

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт педагогики и психологии детства
Кафедра теории и методики обучения естествознанию, математике
и информатике в период детства

**Использование ЛЕГО-конструирования в процессе
формирования у детей дошкольного возраста
математических представлений**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой Л.В. Воронина

Исполнитель:
Зайцева Валентина Владимировна,
обучающийся БД-59zКФ группы

дата

подпись

подпись

Научный руководитель:
Артемьева Валентина Валентиновна,
канд. пед. наук, доцент

подпись

Екатеринбург 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	6
1.1. Вопросы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста в психолого-педагогической литературе.....	6
1.2. Особенности формирования математических представлений у дошкольников.....	18
1.3. Анализ программ ДОО по проблеме исследования.....	26
1.4. Педагогические условия математической подготовки детей дошкольного возраста посредством ЛЕГО-конструирования.....	32
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	51
2.1. Изучение начального уровня сформированности математических представлений у детей дошкольного возраста.....	51
2.2. Реализация педагогических условий математической подготовки детей дошкольного возраста с помощью ЛЕГО-конструирования.....	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	75
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	78
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	83

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В дошкольном возрасте закладываются основы знаний, необходимых ребенку в школе, и значительную роль играет обучение основам математики, формирование математических представлений. Математика выступает в старшем дошкольном возрасте как фактор интеллектуального развития ребенка, формирования его познавательных и творческих способностей. Дошкольники уже активно осваивают счёт, пользуются числами, осуществляют элементарные вычисления по наглядной основе и устно, осваивают простейшие временные и пространственные отношения, преобразуют предметы различных форм и величин. Ребёнок, не осознавая того, практически включается в простую математическую деятельность, осваивая при этом свойства, отношения, связи и зависимости на предметах и числовом уровне.

В то же время, обучение математике – достаточно сложный процесс для ребенка, и поэтому важно сделать так, чтобы обучение проходило своевременно, без задержек, с высоким уровнем интереса и эффективности. Для этого непосредственная образовательная деятельность должна проходить в увлекательной игровой форме, особенно с учетом того факта, что ведущей деятельностью в этом возрасте является игровая. Именно поэтому достаточно легко, благодаря играм, удаётся сконцентрировать внимание и привлечь интерес у детей дошкольного возраста. В начале их увлекают только игровые действия, а затем и то, чему учит та или иная игра.

Постепенно у детей пробуждается интерес и к самому предмету обучения - математике. Таким образом, в игровой форме подача ребенку знаний из области математики, позволяет ему более эффективно формировать элементарные математические представления – основу изучения математики. В процессе игры дети усваивают сложные математические понятия, учатся считать, читать и писать, а в развитии этих навыков ребенку помогают близкие люди - его родители и педагог.

Обучению дошкольников основам математики отводится важное место в системе педагогических наук. Методика формирования математических представлений опирается на разрабатываемые дошкольной психологией, педагогикой и дидактикой задачи обучения и умственного воспитания подрастающего поколения: принципы, условия, пути, содержание, средства, методы, формы организации и т.д.

Цель исследования - выявление условий использования ЛЕГО-конструирования в процессе формирования у детей дошкольного возраста математических представлений.

Объект исследования: Процесс формирования математических представлений у детей дошкольного возраста.

Предмет исследования: ЛЕГО-конструирование как средство формирования математических представлений у детей дошкольного возраста.

Задачи исследования:

- 1) выяснить особенности формирования математических представлений у детей дошкольного возраста в психолого-педагогической литературе;
- 2) провести теоретический анализ понятия математических представлений у детей дошкольного возраста;
- 3) проанализировать программы дошкольных образовательных организаций по проблеме формирования математических представлений;
- 4) определить педагогические условия математической подготовки детей посредством ЛЕГО-конструирования;
- 5) изучить начальный уровень сформированности математических представлений у детей дошкольного возраста;
- 6) реализовать педагогические условия математической подготовки детей дошкольного возраста с помощью ЛЕГО-конструирования.

Методологической основой исследования явились: теории физического и психического развития в дошкольном возрасте А.В. Антоновой, Н.А. Араповой-Пискаревой, Н.Е. Веракса, исследования психических процессов Н.Г. Беляева, А. А. Радугина, Е.И. Рогова, исследования в сфере

представлений мышления Л.Р. Болотиной, З.А. Михайловой, Т.И. Бабаевой, Л.М. Клариной, П.Я. Гальперина, С.Л. Рубинштейна, исследования в сфере формирования математических представлений детей старшего дошкольного возраста А. М. Леушиной, И.А. Помораевой, В.А. Позиной, Т.А. Фалькович, Л.П. Барылкиной.

Для решения поставленных в исследовании задач использовались следующие **методы**: анализ педагогической, психологической, методической литературы; обзор нормативных документов (образовательные стандарты, учебные планы, программы и т.п.); метод экспертной оценки.

База исследования: участники образовательного процесса (дети дошкольного возраста – 14 человек) МБДОУ Приданниковский детский сад № 5 Красноуфимского района.

Практическая значимость исследования: выводы и расчеты, сделанные в работе, могут быть применены на практике методистами и педагогами дошкольных образовательных учреждений, занимающихся математической подготовкой детей дошкольного возраста.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

1.1. Вопросы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста в психолого-педагогической литературе

Современная российская школа претерпевает новый качественный этап развития. Обусловлен он, прежде всего, изменением социального заказа общества на деятельность системы дошкольного образования. Предполагается не простое усвоение детьми дошкольного возраста некоторого набора знаний, умений и навыков, а со слов А.А. Фурсенко «...формирование креативности, умения работать в команде, проектного мышления и аналитических способностей коммуникативных компетенций, толерантности и способности к самообучению. Что обеспечивает успешность личностного, профессионального и карьерного роста молодёжи...» [27].

Математика – это наука, изучающая величины, количественные отношения и пространственные формы [21, с. 116].

Главной целью математического развития дошкольников является всестороннее развитие ребёнка, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию, картины мира и нравственных качеств, создающих условия для успешного вхождения в культуру и созидательную жизнь общества, самоопределения и самореализации личности.

Математическое образование дошкольников является начальным звеном в системе непрерывного образования (ДОО - школа - ВУЗ) с позиций восстановления единого образовательного пространства в новой, деятельностной парадигме образования.

Процесс обучения математике является сложным процессом воздействия, результатами которого являются не только знания, но и определённый стиль мышления.

В математике издавна заложены скрытые огромные возможности способствующие развитию мышления детей дошкольного и школьного возраста в процессе.

Процесс обучения математике является сложным процессом воздействия на сознание и поведение детей дошкольного возраста, сосредотачивает их знания, формируя из них определенные навыки. Содействует своевременному развитию определенной познавательной деятельности у детей: «...восприятия, представлений, внимания, памяти, мышления, речи, воображения...» [1].

К.Д. Ушинский говорил: «Ни один наставник не должен забывать, что его главнейшая обязанность состоит в приучении воспитанников к умственному труду и что эта обязанность более важна, нежели передача самого предмета» [43, с. 98].

Математика помогает формированию творческих способностей детей, элементы которых проявляются в процессе выбора наиболее рациональных способов решения задач, в математической или логической смекалке. Математика способствует воспитанию у детей культуры чувств, ибо дети в своих поступках обычно руководствуются, прежде всего, не логичными рассуждениями, а чувствами. При этом речь идёт главным образом о воспитании таких чувств, многие из которых связаны с умственной деятельностью,- так называемых интеллектуальных чувств (чувства удовольствия или неудовольствия, радости).

Формированию и развитию основных структур мышления детей может способствовать адекватная постановка вопросов обучения, включающая как содержание, так и методы обучения, Т.е. правильно е определение чему и как учить.

Известный психолог Л.С. Выготский говорил: «Научные понятия не усваиваются и не заучиваются ребёнком, не берутся памятью, а возникают и складываются с помощью величайшего напряжения всей активности его собственной мысли» [10, с. 117]. Поэтому единственный правильный путь, ведущий к ускорению познания, состоит в применении методов обучения,

способствующих ускорению интеллектуального развития (разумеется, без ущерба физическому развитию, а в гармоничном единстве с ним). Обучение дошкольников, основанное на использовании специальных обучающих игр, относится к таким методам.

Не менее актуальной проблемой общего образования является проблема преемственности дошкольного и начального образования, одной из сложнейших и до конца не решённых. Составной частью этой проблемы является проблема преемственности между детским садом и начальной школой в формировании математических представлений. Особое внимание должно уделяться умственному развитию детей средствами математики, так как в усвоении математики в начале школьного обучения, как правило, возникают у учащихся с низким уровнем сформированности умений сравнивать окружающие предметы и наблюдаемые явления, находить их различия и сходство, группировать предметы по определённым признакам, элементарно рассуждать и делать простейшие выводы. Её решением активно занимаются учёные, специалисты органов управления образования, педагоги, психологи, родители, но от этого она не становится менее актуальной.

Методы математики активно применяются во многих других науках, таких как физика, биология, химия. И именно поэтому она является фундаментальной. Сама по себе, эта область знаний оперирует абстрактными отношениями и взаимосвязями, то есть такими сущностями, которые сами по себе не являются чем-то вещественным.

Психологией установлено, что основные математические представления формируются примерно в возрасте от 4 до 5 лет. Запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остаётся незавершённым.

Основы знаний, необходимых ребенку в школе закладываются еще в дошкольном возрасте. Математика представляет собой «систему наук, изучающих количественные отношения и пространственные формы

реальности, и это вызывает определенные трудности во время ее изучения» [10, с. 96].

Понятие «подготовка детей дошкольного возраста к математике» является довольно сложным, комплексным и многоаспектным. В него включены многочисленные, взаимосвязанные и взаимообусловленные представления о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для формирования у ребенка математических представлений. В процессе их усвоения у детей дошкольного возраста формируются представления об относительности, транзитивности, дискретности и непрерывности величины и т. п., а так же ребенок вступает в специфические социально-психологические отношения со временем и пространством (как физическим, так и социальным) [3].

Проблема подготовки детей к математике интересовала ученых с давних пор. В XVII–XIX веках такие ученые как Я. А. Коменский, И. Г. Песталоцци, К. Д. Ушинский, М. Монтессори и др. пришли к выводу «...о необходимости специальной математической подготовки детей дошкольного возраста. Формирование у них знаний о величинах и их измерениях, о форме предметов и геометрических фигурах, ориентирование во времени и пространстве было целесообразно рассматривать с практической точки зрения. Недаром этот период становления методики называют эмпирическим, так как основные идеи математического развития обобщали личный опыт педагогов...» [23, с. 52].

М. Монтессори выделила «...важную составляющую обучения – создание специальных условий (среды) для освоения чисел, форм, величин, письменной и устной нумерации и подбор оптимального материала...» [25, с. 17].

Идея М. Монтессори состояла в том, что «...математические знания осваиваются ребенком сначала через образ – например, набор бус, составленных в разном количестве, затем через символы (цифры), после этого через средства освоения умений сравнивать числа...» [25, с. 9].

К концу XIX века большое распространение получили идеи обучения математике детей дошкольного возраста без принуждения и излишней дидактичности, то есть с использованием «веселой» занимательной математики. Педагогами разрабатывались различные задачи-шутки, игры-головоломки, математические ребус, задачи на смекалку и задачи на деление целого на части. Такие игры развивают мышление, логику, прививают детям самоконтроль, а самое главное способствуют выработке у детей умений искать самостоятельные пути решения [11, с. 62].

В XX веке увеличивается количество дошкольных учреждений, в связи, с чем вновь поднимаются вопросы методов и содержания подготовки детей к математике как будущей основы освоения математики в школе.

Первая методическая концепция разрабатывается Ф. Н. Блехер, Л. В. Глаголевой, Е. И. Тихеевой, Л.К. Шлегер и др. Для развития ребенка в области математики Е. И. Тихеевой был предложен «естественный путь». Он заключался в том, что «ребенок активно участвует во всем, что его интересует с учетом его индивидуальных особенностей» [7, 16, 25]. Е. И. Тихеева разработала специальные игры-занятия для детей дошкольного возраста. Одно из них это «Упражнения в счете до 10 и знакомство с начертанием цифр», где дети осваивают счет, отношения больше – меньше, моложе – старше, цифры [25, с. 36].

В этот же период значительно расширяются представления о психологических и методических аспектах формирования математических представлений у детей. Так отечественным психологом П. Я. Гальпериным было предложено введение «...мерки и определение единицы через отношение к мерке...» [6, с. 59]. После его исследований и исследований его учеников в программу обучения детей была включена тема «Освоение величин».

Психологический механизм счета как умственной деятельности был раскрыт в работах В. В. Давыдова и намечены пути формирования понятия числа через освоение детьми действий уравнивания, комплектования и измерения [1].

Н.Г. Белоус, Л.Н. Вахрушевой, Н.С. Денисенковой, Л.Ф. Захаревич, Т.А. Куликовой, Л.М. Маневцовой, Н.К. Постниковой, П.Г. Сирбиладзе и др. проводил экспериментальные исследования в области дошкольной педагогики. Их работы показывают, что уже у детей старшего дошкольного возраста, возможно, сформировать достаточно устойчивый познавательный интерес.

Характерные для познавательного интереса операции мышления, такие как сравнение, анализ, обобщение, классификация, созерцания и мыслительные процессы, такие как, рассуждение, умозаключение, суждение формируются содержанием обучения элементарным математическим представлениям и понятиям.

Элементарные представления - это «...первичные простейшие представления...» [9, с. 96]. К элементарным математическим представлениям относятся такие фундаментальные математические понятия, как «множество», «отношение», «число», «величина».

Е.И. Щербакова помимо задач по развитию математических знаний и последующего детей выделяет главные, а именно:

- 1) приобретение знаний о множестве, числе, величине, форме, пространстве и времени как основах математического развития;
- 2) развитие широкой начальной ориентации в количественных, пространственных и временных отношениях окружающей действительности;
- 3) развитие навыков и умений в счете, вычислениях, измерении, моделировании, обще учебных умений;
- 4) овладение математической терминологией;
- 5) подготовка познавательных интересов и способностей, логического мышления, общее интеллектуальное развитие ребенка.

Труды К.Ф. Лебединцева внесли значительный вклад в процесс организации у детей дошкольного возраста представлений о числе и счетной деятельности. В своих работах он рассматривал развитие числовых представлений у детей в раннем детстве и сделал вывод, что первые представления о числах в пределах пяти возникают у детей на основе

различения групп предметов, восприятия множеств. А далее, за пределами этих небольших совокупностей, основная роль в воспитании понятия числа принадлежит счету, который вытесняет восприятие множеств.

Вопросы развития представлений о множестве предметов у детей, закономерности перехода от восприятия множеств к числу исследовали психолог И.А. Френкель и математик-методист Л.А. Яблоков. Ученые сделали вывод о том, что у детей необходимо формировать умения распознавать отдельные элементы множества, и только потом переходить к обобщениям о зависимости восприятия множества от способа пространственного расположения его элементов, об усвоении детьми числительных и ступенях овладения счетными операциями.

В работах Н.А. Менчинской мы наблюдаем процесс организации, а также оформления понятия о числе от младшего возраста до начала школьного обучения. Она изучает соотношение восприятия множеств (групп предметов) и счета на различных этапах овладения числом с использованием большого экспериментального материала, а так же дает психологический анализ процесса решения детьми арифметических задач.

Основы дидактической системы формирования математических представлений, программы, содержание, методы и приемы работы с детьми трех, четырех, пяти и шести лет разрабатываются и создаются А.М. Леушиной. Основные положения теоретической и методической концепции А.М. Леушиной заключаются в следующем:

Полноценная математическая подготовка обеспечивает лишь целенаправленная деятельность на занятии, в ходе которой взрослый продуманно ставит перед детьми познавательные задачи, показывает адекватные пути и способы их решения. В процессе обучения на занятиях реализуются основные программные требования, математические представления формируются в определенной системе.

Повседневная жизнь, окружающая реальная действительность, которую ребенок познает в процессе своей разнообразной деятельности в общении с

взрослыми и под их обучающим воздействием является источником математических представлений. В разнообразных видах детской деятельности возникают благоприятные условия для уточнения, закрепления и лишь в отдельных случаях для появления у ребенка новых представлений. Это возможно потому, что он в своей деятельности не пассивно воспринимает вещи с их свойствами, отношениями, а активно воздействует, преобразует, распоряжается ими во времени и пространстве. Формирование количественных представлений как целенаправленный процесс строится с учетом тех представлений, которые складываются в повседневной жизни и деятельности, в стихийном опыте детей.

Также совместно с А.М. Леушиной, С.Д. Луцковской, Т.А. Мусейибовой, Т.Д. Рихтераман и др. изучали и разработали специфические особенности восприятия и ознакомления детей дошкольного возраста со временем и пространством как объективной реальностью [25, с. 116].

Особое значение формированию временных представлений придает Т.Д. Рихтераман. Создавая методику формирования временных понятий у детей дошкольного возраста через систему обучения на специально организованных занятиях и в условиях игровой деятельности детей, она отмечает, что чувство времени у детей дошкольного возраста развивается постепенно. Особое значение имеет фиксация внимания ребенка на длительности того или иного отрезка времени.

С.Д. Луцковская, изучая процесс формирования у ребенка дошкольного возраста пространственно-временных представлений, делает вывод, что в дошкольном возрасте ребенок стихийно, разрозненно, дискретно ориентируется во времени, так как на этот процесс влияет много факторов, имеющих разные источники, часто мало связанные между собой.

Вообще, всеми нормативными документами дошкольного образования подчеркивается важность овладения системой функциональных понятий, развития умения использовать функционально - графические представления

для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.

Как показывает анализ истории развития методов и способов математической подготовки детей дошкольного возраста, до сих пор актуален выбор математического содержания в процессе данной подготовки. Особое внимание приковано к выбору и разработке специальных образовательных программ, направленных на познавательную математическую деятельность ребенка с учетом его индивидуальных качеств, разработка и использование педагогических технологий математической подготовки детей дошкольного возраста с учетом развития социума, технических средств и веяний времени.

Для рассмотрения особенностей математической подготовки детей дошкольного возраста следует обратиться к Федеральному государственному стандарту дошкольного образования (ФГОС ДО). Обратимся изначально к определению Федерального государственного стандарта (ФГОС ДО).

Федеральный государственный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) представляет собой требования к структуре основной образовательной программы дошкольного образования, требования к условиям реализации основной образовательной программы дошкольного образования и требования к результатам освоения основной образовательной программы дошкольного образования.

Содержание основной образовательной программы дошкольного образования должно обеспечивать развитие личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности и охватывать следующие структурные единицы, представляющие определенные направления развития и образования детей:

- а) социально-коммуникативное развитие;
- б) познавательное развитие;
- в) речевое развитие;
- г) художественно-эстетическое развитие;
- д) физическое развитие.

Не случайно, математическая подготовка детей дошкольного возраста является важной составляющей познавательного развития, ведь оно предполагает:

- развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации;
- формирование познавательных действий, становление сознания;
- формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).

Познавательная подготовка детей дошкольного возраста детей дошкольного возраста по ФГОС ДО основана на решении задач:

1. поощрять любознательность, развитие и выявление интересов ребенка;
2. формировать действия, направленные на познание окружающего мира, развитие сознательной деятельности;
3. развивать творческие задатки и воображение;
4. формировать знания о самом себе, других детях и людях окружающей среде и свойствах различных предметов;
5. знакомить с такими понятиями, как цвет, форма, размер, количество, время и пространство, причины и следствие;
6. формировать знания о своей Отчизне, представлений о национальных праздниках, обычаях, традиция и прививать общие культурные ценности;
7. формировать представления о планете как всеобщем доме для людей, о том, как многообразны жители Земли и что у них общего;
8. знакомить с многообразием растительного и животного мира и с местными экземплярами [27, с. 16].

Познавательная подготовка детей дошкольного возраста включает в себя:

1. Формирование математических представлений.
2. Развитие познавательно-исследовательской деятельности.
3. Знакомство с предметным окружением.
4. Знакомство с социальным миром.
5. Знакомство с миром природы [27, с. 19].

Познавательное развитие – одно из важнейших направлений в работе с детьми дошкольного возраста. Уже появившись на свет, у ребенка есть врожденный познавательный интерес, с использованием которого он адаптируется к новым условиям своей жизни. Постепенно познавательный интерес перерастает в познавательную активность. Познавательная активность представляет собой состояние внутренней готовности к познавательной деятельности и проявляется у детей в поисковых действиях, что направлены на получение новых впечатлений об окружающем мире. Развиваясь, ребенок тяготеет от познавательной активности к познавательной деятельности. И уже развитая познавательная деятельность свойственна взрослым людям.

Неслучайно, одним из основных принципов дошкольного образования по ФГОС ДО является: «...формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности...» [27, с. 21].

Под познавательными интересами подразумевается «...стремление ребенка познавать новое, выяснять непонятное о качествах, свойствах предметов, явлений действительности, и желании вникнуть в их сущность, найти между ними связи и отношения...» [9, с. 64]. Следовательно, познавательные действия – это «...активность детей, при помощи которой, он стремится получить новые знания, умения и навыки. При этом развивается внутренняя целеустремленность и формируется постоянная

потребность использовать разные способы действия для накопления, расширения знаний и кругозора...» [6, с. 55].

Таким образом, познавательная подготовка – это «...совокупность количественных и качественных изменений, происходящих в познавательных психических процессах, в связи с возрастом, под влиянием среды и собственного опыта ребенка...» [11, с. 54].

Целью и результатом математической подготовки детей дошкольного возраста является развитие интеллектуально-творческих способностей детей с использованием освоения детьми дошкольного возраста логико-математических представлений и способов познания.

Содержание математической подготовки «...детей дошкольного возраста определяется, наряду с целями и задачами, следующими важными факторами:

- личностно-развивающая направленность содержания математического развития детей дошкольного возраста должна являться эффективным средством развития интеллектуально-творческих способностей ребенка и содействовать развитию важнейшего личностного качества – самостоятельности в решении интеллектуальных задач;

- направленность математического содержания, которое осваивает ребенок в дошкольном возрасте, является социализирующей. Накопленный логико-математический опыт ребенка обязательно станет его значимым личностным приобретением, если обеспечит ситуацию успеха в разных видах деятельности, требующих проявления интеллектуально-творческих способностей;

- осваиваемое ребенком содержание должно позволить ему на чувственном, а затем и логическом уровне познать некоторые стороны действительности и развить те структуры мышления, на основе которых впоследствии будут формироваться основные математические понятия;

- осваиваемое содержание должно соответствовать возрастным и индивидуальным возможностям детей дошкольного возраста, быть ориентированным на зону их ближайшего развития...» [18, с. 36].

В процессе математической подготовки «...педагог использует разнообразные методы обучения, такие как практические, наглядные, словесные, игровые...» [11, с. 65].

При выборе метода учитывается ряд факторов: программные задачи, возрастные и индивидуальные особенности детей, наличие необходимых дидактических средств и т.д.

1.2. Особенности формирования математических представлений у дошкольников

Начиная изучение формирования математических представлений, стоит, в первую очередь упомянуть, что источником всех представлений человека выступает объективный материальный мир. Поэтому содержание представления – это «...образы, проекции реальных объектов и явлений, транслируемые в когнитивной сфере...» [16, с. 55].

Представление рассматривается в роли:

- а) когнитивного воспроизводства образов объектов и явлений, ранее разово воспринятых;
- б) результата анализа и синтеза следов былых восприятий;
- в) более высокого уровня когнитивных операций, чем восприятие [1].

«...Отличие представлений от восприятий в том, что представления приобретают форму проекции реального мира в когнитивную сферу, через отражение объектов, их признаков. В этой проекции синтезируются разовые акты восприятия, акцентируются стабильные признаки объектов и исключаются помехи...» [33, с. 169].

В таких когнитивных проекциях мир отражается как наглядные образы.

Представлять — это «...видеть и слышать что-то в сфере разума, отражать наглядно, а не просто знать...» [6, с. 52]

В создании общих представлений значима вербальная сторона, называющая одним определением целый ряд материальных объектов.

Системное представление — это «...проекция, избавлено от индивидуальности единичных представлений, в нем объединены только общие характеристики явлений. Но и системные проекции по своей природе наглядны, отражают особенности объектов и процессов...» [9, с. 65].

В реальной практике сейчас есть ряд классификационных подходов к категоризации представлений: «...Центральная группа понятий сложилась на базе классификации видов ощущения и восприятия, соответственно, в этих рамках представления обладают целым рядом сенсоров на физическом уровне: зрительные, слуховые, двигательные, и т.п...» [33].

Но этот подход не исчерпывающий. Например, Б.М. Теплов отмечал, что «...представления различаются по их содержанию (математические, географические, технические, и т.д.); по степени обобщенности (частные и общие), по степени волевых усилий»... [5, с. 93].

Есть также пространственные, используемые для четкой локализации конфигурации и местоположение объектов, но сами объекты представляются очень смутно. «...Почти всегда такие представления абстрактны, но они носят признаки пространственных образов, перенося из объективного мира проекцию пространственных координат объектов, со всей наглядностью...» [15, с. 34]. «...Пространственные представления, обладают зрительно-двигательными характеристиками, что еще более показывает на проективную их сущность, такими как плоские и трехмерные (стереометрические пространственные)...» [10, с. 56].

Представления различаются по виду сопровождающего психического процесса, когда они распределяются на возникшие на основе ощущений, восприятия, мышления и воображения.

Представления разделяются на: произвольные и произвольные. Представления почти не изолированы друг от друга, связаны ассоциативно с другими представлениями.

«Различают ассоциации: по смежности, по сходству и по контрасту» [5, с. 97]. Все три вида ассоциаций - естественное явление психической жизни. Представление имеет ряд функций: «сигнальную, регулирующую и настроенную» [27, с. 69].

Уже в период 90-х годов XX века, возник ряд перспективных подходов, касающихся теории и методики развития математических представлений. В одном из этих подходов вся специфика обучения и развития, выбора методов и приемов, определялась воззрениями о преимущественном развитии у детей ряда интеллектуально-творческих способностей (Ж.Пиаже, Д.Б.Эльконин, В.В. Давыдов и др.), таких как:

- а) наблюдательность;
- б) умение сравнивать, классифицировать, обобщать;
- в) прогнозирование изменений в деятельности и результатах;
- г) ясное и точное выражение мысли;
- д) умение проводить «умственный эксперимент» [47].

Планировалось применение активных методов и приемов обучения (моделирование, действия трансформации, игра и др.).

Следующая ветвь исследований построена на допущении, что у детей онтогенез сенсорных процессов и способностей носит преимущественный характер (А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Б. Венгер и др.):

- а) включение ребенка в деятельность определения свойств объектов путем обследования, сравнения, результативного практического действия;
- б) самостоятельное и осознанное применение эталонов сенсорных, и нервной деятельности, моделирование [47].

Основой онтогенеза сенсорных эталонов (на базе которых развиваются сенсорные способности) становится освоение перцептивных ориентировочных действий.

Еще одно ответвление исследований, описывающее математическое развитие, принимает идеи первоначального (дочислового) овладения детьми способами сравнения величин на практике через выделение в изучаемых объектах общих признаков — массы, длины, ширины, высоты (А.М. Леушина и др.). Эта позволяет освоить отношения равенства и неравенства путем сопоставления [33].

Последний подход принимает во внимание идею прогресса стиля мышления в ходе освоения детьми свойств и отношений (А. А. Столяр, Р. Ф.Соболевский, Т. М. Чеботаревская, Е. А. Носова и др.). Можно обобщенно говорить о том, что умственные действия со свойствами и отношениями могут пониматься как простое эффективное средство активизации интеллектуальных способностей.

В действиях с множествами предметов, имеющих разные характеристики (цвет, форма, размер, толщина и пр.), дети абстрагируются от этих свойств и выполняют логические операции над свойствами подмножеств. Игра становится фоном, где можно осознать наиболее точно смысл логических связок: и, или, если, то, смысл слов не, все, некоторые.

Таким образом, методика развития математических представлений построена на объединении четырех положений, на классических и современных идеях обучения математике. Представления эволюционируют и изменяются, под действием каждый раз новых, целенаправленных актов восприятия. Представления конструируются в сознании детей в виде наглядных структур-образов, привязаны к конкретике, но и могут также отражать несущественные признаки, ведь часть ощущений всегда теряется. «Появившись на базе ощущения и восприятия, как форма обобщенного, и наглядно-чувственного отражения окружающей действительности, представления представляются промежуточным шагом к высшей форме познания — логическому мышлению, в основе которого имеется система взаимосвязанных понятий.

Генетически представления исполняют роль связки в сознании между восприятием и определениями, поэтому они предшествуют понятийному мышлению, сопровождают его, придают ему четкость и определенность» [10].

Представление — новый шаг познания, после восприятия, это переход от ощущения к мысли. «...Главная характеристика представления — взаимная детерминация наглядного и обобщенного, отражающая характерные признаки объекта, как итог контакта двух сигнальных систем: исходными в появлении представлений выступают сигналы первой сигнальной системы (цвета, запахи, формы и т.д.), но представления приобретают обобщенный характер только в связи с включением второй сигнальной системы (вербальное или графическое понятие) в их формирование...» [14, с. 56].

Формирование математических представлений — это «...целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями...» [17, с. 301].

«...Физиологической основой представлений выступают «следы» в коре больших полушарий головного мозга, оставшиеся как нейронные отпечатки, после реальных возбуждений центральной нервной системы при восприятии. Под воздействием раздражителя старые нервные связи в коре головного мозга оживляются, возникает образ...» [9, с. 32].

Формирование математических представлений подразумевает: специфическую, математическую терминологию. В нее обязательно входят центральные определения: множество, число, цифра, натуральный ряд чисел, система счисления, счетная, вычислительная, измерительная деятельность, величина, форма, геометрическая фигура, время, пространство [9, с. 34].

А.А. Столяр полагал, что «развертывание математических представлений у дошкольников находится на предматематическом уровне, но итогом процесса подготовки на этом уровне является общее умственное развитие, эволюция базовых специфических познавательных и умственных умений, важным для дальнейшего усвоения математического содержания».

Любое математическое понятие складывается и структурируется поэтапно, по линейно-концентрическому принципу. Разные математические определения тесно объединены между собой.

В дошкольном возрасте базовые математические определения вводятся описательно. Каждое понятие усвоено наглядно, через визуальное и практическое восприятие конкретных объектов.

В период дошкольного детства уже сложилась обширная область «предпонятийных», «житейских» определений. Содержание «житейских» понятий очень диффузно, их важность в том, что они сложились за счет обобщения признаков объектов, существенных с точки зрения нужд человека, выполнения им различных видов практической деятельности.

Математическим представлениям свойственны:

- наглядность;
- фрагментарность;
- неустойчивость;
- обобщенность. Рассмотрим каждый из компонентов детально.

а) Наглядность. Человек воспроизводит образ воспринятого объекта только в наглядной форме, очертания объекта размыты, нечеткие.

б) Фрагментарность. Для представления объектов и явлений доминирующим свойством выступает дискретность воспроизведения их отдельных частей. Преимущество имеют объекты (или их фрагменты), которые в раннем перцептивном опыте обладали лучшей привлекательностью или значимостью. Фрагментарность представлений, которую отмечал ещё Г. Эббингауз, заключается в отсутствии полноценной когнитивной проекции некоторых сторон представляемого объекта.

в) Неустойчивость. Представленный образ удерживается в активном сознании ограниченное время, затем распадается на фрагменты и угасает.

г) Обобщенность. Представленный объект обладает ограниченной схематизированной, свернутой информационной характеристикой, емкостью.

По мнению В.С. Кузина, «представление всегда несет в себе свойства абстрактности в силу своей природы, нематериальности» [27, с. 89].

Характеристики математических представлений:

- а) панорамность;
- б) взаимообособление фигуры от фона;
- в) выпадение абсолютных величин – не сохранение числа однородных элементов;
- г) схематизация (упрощение) образа;
- д) превращение последовательного образа в одновременную структуру – стремление объединить совпадающие по времени объекты;
- е) сдвиги в воспроизведении длительности;
- ж) большая прочность сохранения образа временной последовательности по сравнению с временной длительностью;
- з) сдвиги образа в сторону основных цветов спектра в зрительных представлениях;
- и) меньшая яркость вторичных образов по сравнению с первичными;
- к) неустойчивость представлений выражается в текучести вторичных образов. Можно назвать это свойство дефицитом константности представлений;
- л) фрагментарность представлений – утрата отдельных сторон, черт, частей предмета, образ которого дан в представлении (выражение дефицита целостности по сравнению с образами восприятия);
- м) обобщенность представлений имеет свою специфику – это обобщенность не только единичного предмета, но и класса или категории аналогичных объектов [27, с. 90].

В.Н. Осинская считает, что для операций с математическими представлениями нужны их важные компоненты:

- а) усвоение системы знаний о математическом представлении;
- б) овладение специальной операционной системой действий;

в) установление системы представлений и их родовидовых отношений внутри этой системы, взаимосвязи их признаков;

г) раскрытие генезиса представлений.

Математические представления развиваются не изолированно друг от друга, а как элементы общей понятийной системы, находящиеся друг с другом в тесной связи.

П.Я. Гальперин предположил, что понятия формируются поэтапно, в частности, математические понятия проходят шесть этапов:

а) создание мотивации;

б) формирование схемы ориентировочной основы деятельности.

в) обучение сводится к выполнению действия в материализованной форме.

г) генерирование действия вербально, без опоры на материальные средства (все операции алгоритма вербализуются по мере выполнения).

д) формирование действия с помощью внутренней речи (операции проговариваются про себя, действие начинает сокращаться и автоматизироваться) – то есть ребенок оперирует проекциями-представлениями.

е) интериоризация действия, то есть формирование действия во внутренней речи. Действие становится внутренним процессом, максимально стереотипным актом мышления

Поэтому можно сделать следующий вывод: представление - понимается как процесс мысленного воссоздания образов объектов и явлений, которые в конкретный момент времени не влияют на органы чувств человека. В формировании общих представлений важнейшую роль играет речь. Выделяются три основные функции представлений: сигнальная, регулирующая и настроечная. Математические представления понимаются как знания о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у ребенка житейских и научных понятий. Математическим представлениям свойственны наглядность,

фрагментарность, неустойчивость и обобщенность. Математические представления развиваются как элементы системы, находящиеся друг с другом в определенных отношениях.

1.3 Анализ программ ДОО по проблеме исследования

Дошкольный возраст наиболее благоприятен для подготовки к усвоению начальных математических знаний. В этот период у ребенка появляется «новое видение» мира, и дошкольник старается получить количественную оценку окружающей действительности, чувственный опыт оказывается недостаточным. Зная, что восприятие в психологии – это познавательный процесс, формирующий субъективную картину мира, при помощи органов чувств, через совокупность ощущений полученных от данного объекта, у дошкольника должен сформироваться навык вычленения главного, посредством объединения отдельных деталей в целое. Именно поэтому психологические тесты оценки готовности ребенка к школе построены на адекватности восприятия не количественных характеристик, а форм ее распознавания и восприятия [30, с. 63].

Организация работы по развитию дошкольников строится с учетом общих дидактических принципов. Основными принципами работы воспитателя являются:

1) Принцип индивидуального подхода – позволяет организовать непосредственно образовательную деятельность на основе индивидуальных способностей ребенка и помочь в создании условий для активной познавательной деятельности детей, как в группе, так и для каждого ребенка.

2) Принцип наглядности и доступности, который позволяет у детей дошкольного возраста формировать элементарные математические представления о количестве, размере, форме, пространстве и времени.

3) Принцип доступности заключается в том, что некоторые слова и выражения сложны для восприятия, поэтому нет необходимости вводить их в

словарь дошкольника, нужно вводить понятные слова детям в этом возрасте. Образовательная деятельность будет успешна при наличии у детей знаний и умений определенного содержания. Материал должен излагаться в соответствии с правилами: от простого к сложному, от известного к неизвестному, от близкого к далекому. В процессе изучения математических представлений от общего к конкретному – такое усвоение знаний более доступно ребенку дошкольного возраста.

4) В основе принципа систематичности и последовательности лежит логический порядок изучения материала.

Знания, полученные на этом этапе должны опираться на ранее изученные материалы. Это важный принцип при изучении математических представлений, где каждое новое знание вытекает из старого, известного.

Последовательность в обучении математике означает, что обучение осуществляется в соответствии с правилами обучения:

- а) от простого к сложному;
- б) от легкого к трудному;
- в) от известного к неизвестному;
- г) от представлений к понятиям;
- д) от знания к умению, от него к навыку.

5) Принцип новизны позволяет опираться на произвольное внимание, при помощи постановки последовательной системы задач, проявить интерес к деятельности. Этот принцип позволяет заинтересовать дошкольников и активизировать произвольную сферу.

6) Принцип развивающего обучения в процессе непосредственно образовательной деятельности не только помогает приобрести знания, но и формировать умения, при этом происходит развитие познавательных психических процессов и развитие личности ребенка в целом [3, с. 64].

Большое внимание в организации обучения должно быть уделено развитию мышления ребенка, которое проходит путь от практических

действий с конкретными предметами или их изображениями к оперированию понятиями, т.е. к логическим действиям.

Например, при ознакомлении детей с множеством воспитатель организует их практическую деятельность – дети действуют с совокупностями (множеством) однородных предметов: перекладывают, переставляют, накладывают, нанизывают, обозначают объекты и действия словами. Как следствие этого, формируются представления о большем и меньшем множестве, равномоощных и не равномоощных совокупностях, а затем процесс сравнения двух групп объектов возможен в умственном плане, на основе количественного сравнения с помощью чисел (красных и синих кружков поровну - их по три).

Таким образом, только соблюдая все принципы в своей работе, воспитатель может добиться высоких результатов формирования математических представлений у детей дошкольного возраста.

Согласно ФГОС ДО, большое значение при организации развития ребенка имеет принцип интеграции, так как он имеет психологическую основу, связанную с возрастными особенностями детей дошкольного возраста. Так, В.В. Давыдов говорил, что прежде чем знание о целостности мира будет оформлено в системе теоретических понятий ребенка, он должен воссоздать подвижный интегральный образ действительности на уровне воображения. Занятия по развитию математических представлений рекомендуется соединять с другими видами деятельности: игровой, продуктивной. Это способствует улучшению концентрации внимания дошкольников и, соответственно, лучшему усвоению программы [3, с. 66].

Одна из основных форм осуществления интегративного подхода в детском саду, позволяющего сэкономить детям время для общения, прогулок, самостоятельного творчества и игровой деятельности – интегрированные занятия. В процессе таких занятий дети осваивают содержание различных разделов программы параллельно. Хорошие

основания для проведения интегрированных занятий дают следующие сочетания предметов, например:

- музыка + математика
- обучение грамоте + математика
- математика + труд и другие.

Интеграция глубоко перестраивает содержание образования, приводит к изменениям в методике работы и создает новые обучающие технологии, обеспечивает совершенно новый психологический климат для ребенка и педагога в процессе обучения.

Программы, через организацию различных видов детской деятельности с использованием разнообразных форм и методов работы, выбор которых осуществляется педагогами самостоятельно в зависимости от контингента детей, уровня освоения Программы и решения конкретных образовательных задач.

Таблица 1

Анализ программ по формированию математических представлений
у детей дошкольного возраста

	Программа «От рождения до школы»	«Истоки» (с младенчества до 7 лет)	«Математические ступеньки» (с 3 до 7 лет)
Особенности		Имеет открытый характер. Содержание структурировано по возрастам: -раннее детство: от рождения до 1г., от 1-3); - дошкольное детство (от 3-5 и от 5-7).	Развивающее обучение по Эльконину и Давыдову. Использование игровых приемов, худ. слова, практических заданий.
Ранний возраст 1-3 лет	На первом и втором году жизни Программа предусматривает создание развивающей среды, позволяющей создавать базовые математические представления. разделами:	Блок представлен традиционными разделами: цвет, форма, величина, вес, температура и др. качества предметов. Группировка	Характерные разделы, как и в традиционных программах, плюс раздел «Логические задачи»

	цвет, форма, величина, форма,	однородных предметов по форме, цвету, величине.	
2 младшая группа	Дети учатся: различать понятия много, один, по одному, ни одного; видеть общий признак предмета; понимать вопросы «Поровну ли?», «Чего больше (меньше)?»; сравнивать предметы контрастных и одинаковых размеров. Знакомятся с геометрическими фигурами: круг.	Младший дошкольный возраст: развивать представления о равенстве и неравенстве групп; различать много-мало, один, счет (5-10); сравнение предметов по величинам; развивать По В, ориентировку относительно себя.	Дети знакомятся с числами от 1 до 5, знакомятся с названиями частей суток и временами года, узнают названия пяти геометрических фигур (круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, овал) и трех тел

Продолжение таблицы 1

Средняя группа	Счет до 5. Дети учатся отвечать на вопрос «Сколько всего?». Учатся различать, из каких частей составлена группа предметов, сравнивать количество предметов в группах на основе счета и др.		Дети знакомятся с числами и цифрами от 1 до 5, расширяют свои знания о временах года и частях суток, о геометрических фигурах, научатся решать логические задачи
Старшая группа	ФЭМП, первичных представлений об основных свойствах и отношениях объектов окружающего мира: форме, цвете, размере, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени. Продолжать знакомить с различными геометрическими фигурами, учить использовать в качестве эталонов, плоские и объемные формы. Совершенствовать глазомер.	Старший дошкольный возраст: формировать представления о числах до 20 и более, учить решать арифм. задачи, делить предметы на части, измерять предметы, жидкие и сыпучие тела, формы предметов, положение в пространстве, ориентировка во времени	Через систему увлекательных упражнений дети знакомятся с числами и цифрами до 10, расширяют знания о геометрических фигурах, временах года и частях суток, научатся ориентироваться в пространстве и решать логические задачи.
Подготовительная группа	Знакомство с числами второго десятка. Знакомство с составом чисел от 1 до 10.	В этом возрасте, наряду со счетом, пространственными и временными ориентировками, дети знакомятся с числами	Дети знакомятся с числами до 20, расширяют знания о геометрических фигурах

		и цифрами.	
--	--	------------	--

Анализ трех программ (Таблица 1) по формированию математических представлений у детей дошкольного возраста носит обзорный характер.

При анализе и оценке программы в плане ее эффективности обращалось внимание на соответствие содержания возрастным особенностям, все ли разделы по теории математического развития представлены, соответствует ли программа современным требованиям, понятны ли поставленные задачи педагогам.

При организации процесса по ФЭМП автор рекомендует широко использовать такие средства, как игровые упражнения, художественные произведения, стихи, рисунки, занятия практического характера. Разработана программа для каждого возраста.

Проанализировав содержание трех программ (Таблица 1) можно сделать выводы.

К преимуществам программы «От рождения до школы», безусловно, следует отнести то, что она охватывает все возрастные периоды физического и психического развития детей. Система работы, включающая комплекс заданий и упражнений, разнообразных методов и приемов работы с детьми (наглядно-практические, игровые, словесные), помогает дошкольникам овладеть способами и приемами познания, применять полученные знания в самостоятельной деятельности. Это создает предпосылки для формирования правильного миропонимания, позволяет обеспечить общую развивающую направленность обучения, связь с умственным, речевым развитием и различными видами деятельности.

Программа «Математические ступеньки» Е.В. Колесниковой достаточно содержательна, сопровождается математическими разработками, что создает для педагога-практика практическую модель реализации программного материала.

В программе «Истоки» (авторы Л.А. Парамонова, А.Н. Давидчук, К.В. Тарасова и др.) предусмотрена взаимосвязь разных видов деятельности, что позволяет создать единую систему ФЭМП. Подчеркивается важность использования для развития математических представлений повседневных жизненных ситуаций. Эта программа достаточно содержательна, есть перечень задач по каждому возрасту, достаточно полно раскрыта специфика организации работы, что делает программу наиболее доступной для практической реализации.

Таким образом, сравнивая задачи программ (Таблица 1), их содержание, направленность, взаимосвязь с другими видами деятельности, можно отметить, что только одна из них («Истоки»), в полной мере раскрывает работу по ФЭМП в ДОО, затрагивая все возрастные категории детей, и используя все формы работы с детьми в системе, как на занятиях или НОД, так и в режимных моментах [10, с.44].

1.4 Педагогические условия математической подготовки детей дошкольного возраста посредством ЛЕГО-конструирования

Педагогические условия – это «...создание благоприятной морально-психологической атмосферы в отношениях между педагогом и ребенком, в коллективе детей, а так же педагогическая развивающая среда, окружающая ребёнка дошкольной организации...» [6, с. 56].

Все современные программы и технологии дошкольного воспитания выдвигают в качестве основной задачу развивать личности ребенка, его умственные, духовные и физические способности. С нашей точки зрения, прогрессивное развитие ребенка может осуществляться в условиях свободного выбора, которые позволяют ему преобразовываться из объекта в субъект собственной деятельности.

Одним из условий развития математических представлений у дошкольников является интеграция образовательных областей.

На уровне интеграции основных направлений развития ребенка происходит объединение в одно «целое» различных элементов (частей), объединение понятийных категорий разных направлений развития ребенка, что делает педагогический процесс более интересным и содержательным.

На уровне интеграции образовательных областей устанавливаются связи между целями и задачами одной образовательной области и целями и задачами других образовательных областей. Решая интегрированные задачи в ходе совместной с педагогом деятельности, ребенок с помощью взрослого «притягивает» цепочки ассоциативных связей и выделяет какой-то признак не сам по себе, а в системе других свойств и связей интегрированных образовательных областей, что является основой обобщения. Процесс выделения существенных признаков происходит тем успешнее, чем шире ориентировка ребенка в данной образовательной области.

Необходимыми педагогическими условиями математического развития старших дошкольников на основе интегрированного подхода являются:

- продуманная система организованной образовательной деятельности, включающая интегрированные занятия;
- рациональное совмещение различных видов деятельности (игровой, конструктивной, познавательной, исследовательской) с вовлечением детей в решение проблемно-игровых ситуаций, сформулированных на основе личного опыта ребенка;
- активизация познавательного интереса к математике у старших дошкольников и стремления к усвоению новых знаний.

В настоящее время дошкольный уровень образования переживает значительные перемены. Вызваны они обновлением научной, методической и материальной базы воспитания и обучения на всех уровнях образования. Успешность осуществления позитивных для общества перемен связана, с внедрением в жизнь каждого человека информационно-образовательных технологий.

Комплексный метод руководства представляет собой «...систему педагогических воздействий, способствующих развитию самостоятельной сюжетной игры детей, исходя из ее возрастных особенностей и потенциальных возможностей развития интеллекта ребенка...» [9, с. 116]. Он включает в себя следующие компоненты:

- планомерное обогащение жизненного опыта детей;
- совместные (обучающие) игры педагога с детьми, направленные на передачу им игрового опыта традиционной культуры игры;
- своевременное изменение предметно-игровой среды с учетом обогащающегося жизненного и игрового опыта;
- общение взрослого с детьми, направленное на побуждение их к самостоятельному применению в игре новых способов решения игровых задач и новых знаний о мире.

Становление передового общества устанавливает «...особенные условия организации дошкольного образования, активное внедрение инноваций, современных технологий и методов работы с дошкольниками...» [11, с. 52]

Сегодня востребован педагог креативный, компетентный, способный к развитию умений мобилизовать личный личностный потенциал в прогрессивной системе воспитания и становления дошкольника. Любой ребёнок настоятельно просит внимания и заботы.

На сегодняшний день единого подхода к понятию «педагогические условия» не существует. Термин «педагогические условия» развивался и изменялся с течением времени, получая и теряя конкретные черты.

Под комплексом педагогических условий понимается «...совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных обстоятельств в процессе обучения, и является результатами целенаправленного отбора, применение элементов содержания, методов, а также организационной эффективности обучения для достижения определенных дидактических целей...» [13].

Анализ психолого-педагогической литературы позволил выделить следующие педагогические условия, обеспечивающие эффективность математического развития у детей дошкольного возраста с использованием ЛЕГО-конструирования:

1. Разработка перспективного плана по математическому развитию детей 5-6 лет с использованием ЛЕГО-конструирования;
2. Создание развивающей предметно-пространственной среды по математическому развитию детей в старшей дошкольной группе;
3. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по математическому развитию детей с уклоном на использование различных конструкторов ЛЕГО.

В соответствии ФГОС ДО выделяют следующие дидактические принципы «...применения ЛЕГО-конструирования в дошкольном возрасте [27]:

- принцип научности, определяющий содержание и требующий включения в него не только традиционных знаний, но и фундаментальных положений науки;
- принцип систематичности и последовательности, связанный как с организацией образовательного материала, так и с системой действий ребенка по его усвоению: восприятием информации с экрана, разъяснениями воспитателя, самостоятельной работой;
- принцип поэтапного преодоления трудностей, предусматривающий переход от всеобщей доступности задания для определенной возрастной группы в принцип индивидуальной доступности. К заданиям предъявляются особые требования: они должны быть интересными и разнообразными, по силам каждому ребенку, но с постепенно нарастающей степенью сложности;
- принцип прочности, который закрепляет усвоение знаний и развитие познавательных способностей дошкольников;

- принцип преемственности для сохранения связи стадий формирования знаний и навыков, различных по содержанию и способам осуществления;

- принцип наглядности (интерактивной наглядности). С представленными в электронной форме объектами можно осуществить разные действия, изучить не только их статичное изображение, но и динамику развития в различных условиях, выделить главные закономерности исследуемого предмета, явления или рассмотреть его в деталях. Процессы, моделируемые компьютерной программой, могут быть разнообразными по форме и содержанию, демонстрировать физические, социальные, исторические, экологические и другие явления действительности;

- принцип мультимедийности предполагает способность транслировать аудиовизуальную информацию в любой форме (текст, графика, анимация и др.);

- принцип когнитивности коммуникации, который заключается в организации диалога между компьютером и ребенком. Неслучайно игры (в образовательной сфере) называют интерактивными (диалоговыми);

- принцип активизации познавательной деятельности детей позволяет включить в организационную схему занятия ИОТ для расширения кругозора, интеллектуального обогащения;

- принцип межпредметных связей способствует целостному восприятию системы знаний, формированию логического мышления...» [3, с. 52].

Очень важно отбирать и подбирать ЛЕГО-игры в соответствии с программным содержанием выбранных направлений воспитательно-образовательной работы, а также их соответствие психическим и возрастным особенностям детей дошкольного возраста. Над этим должны работать не только педагог, но и методист и педагог-психолог, что осуществляют оценку подобранных материалов. Так же необходимо подключать к работе родителей (законных представителей), которым необходимо объяснить и

помочь освоить работы с информационно-образовательными технологиями, а именно с ЛЕГО-конструированием в домашних условиях[10].

У данных ЛЕГО-технологий основные преимущества связаны с «...расширенными возможностями вариативности, индивидуализации и дифференциации развивающего процесса. Лего-конструирование способно существенно повысить его наглядность, эффективность и оперативность обратной связи...» [9, с. 55]

В настоящее время существует представление о ЛЕГО-конструировании как для групповой работы с детьми, так и для индивидуальной работы детей под руководством взрослого.

ЛЕГО-конструирование имеет следующие требования для реализации образовательных программ для детей дошкольного возраста с использованием конструкторов [18, с. 56-57]:

- обогащение познавательной сферы дошкольника, то есть развитие общих представлений о сфере действительности и действиях человека в ней;
- изменение и обогащение развивающей предметно-пространственной среды, то есть подбор тематических интерактивных игр, иллюстраций побуждающих к ролевой и режиссерской играм с определенным сюжетом;
- игровой опыт на аппаратном оборудовании и в реальных играх, причем с организацией дидактических игр, где ребенок осваивает игровые способы передачи реальных событий (в форме сюжетно-ролевых и игр-драматизаций, в том числе совместных со взрослым), включая целенаправленное обучение детей игре;
- активизирующее общение взрослого с ребенком в процессе образовательной и режиссерской, а также ролевой игры, подобное общение должно носить проблемный характер, поддерживать ребенка, стимулировать его творческую активность.

Важным условием математической подготовки ребенка является развивающая предметно-пространственная среда.

Под развивающей предметно-пространственной средой следует понимать «...естественную комфортабельную обстановку, рационально организованную в пространстве и времени, насыщенную разнообразными предметами и игровыми материалами...» [6, с. 53].

В такой среде возможно одновременное включение в активную познавательно-творческую деятельность всех детей группы. Активность ребенка в условиях обогащенной развивающей среды стимулируется свободой выбора деятельности. Ребенок играет, исходя из своих интересов и возможностей, стремления к самоутверждению; занимается не по воле взрослого, а по собственному желанию, под воздействием привлечших его внимание игровых материалов. Такая среда способствует «...становлению, утверждению чувства уверенности в себе, а ведь именно оно определяет особенности личностного развития на ступени дошкольного детства...» [9, с. 11].

Требования к развивающей предметно-пространственной среде (по ФГОС ДО).

Развивающая предметно-пространственная среда обеспечивает максимальную реализацию образовательного потенциала пространства группы и участка ДОО, материалов, оборудования и инвентаря для математической подготовки детей дошкольного возраста, охраны и укрепления их здоровья, учёта особенностей и коррекции недостатков их подготовки.

Развивающая предметно-пространственная среда группы и участка ДОО должна обеспечивать возможность общения и совместной деятельности детей и взрослых (в том числе детей разного возраста), во всей группе и в малых группах, двигательной активности детей, а также возможности для уединения.

Развивающая предметно-пространственная среда группы и участка ДОО должна обеспечивать [27]:

- реализацию различных образовательных программ, используемых в образовательном процессе ДОО;
- в случае организации инклюзивного образования необходимые для него условия;
- учёт национально-культурных, климатических условий, в которых осуществляется образовательный процесс.

Развивающая предметно-пространственная среда дошкольной группы должна быть содержательно-насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной.

Насыщенность среды должна соответствовать возрастным возможностям детей и содержанию основной образовательной программы дошкольного образования. Образовательное пространство группы и участка ДОО должно быть оснащено средствами обучения (в том числе техническими), соответствующими материалами, в том числе расходными, игровым, спортивным, оздоровительным оборудованием, инвентарём (в соответствии со спецификой основной образовательной программы дошкольного образования).

Трансформируемость пространства предполагает возможность изменений предметно-пространственной среды в зависимости от образовательной ситуации, в том числе от меняющихся интересов и возможностей детей.

Полифункциональность материалов предполагает:

- возможность разнообразного использования различных составляющих предметной среды, например детской мебели, матов, мягких модулей, ширм и т. д.;
- наличие в группе ДОО полифункциональных (не обладающих жёстко закреплённым способом употребления) предметов, в том числе природных материалов, пригодных для использования в разных видах детской активности, в том числе в качестве предметов-заместителей в детской игре.

Вариативность среды предполагает:

- наличие в группе ДОО различных пространств (для игры, конструирования, уединения и пр.), а также разнообразных материалов, игр, игрушек и оборудования, обеспечивающих свободный выбор детей;

- периодическую сменяемость игрового материала, появление новых предметов, стимулирующих игровую, двигательную, познавательную и исследовательскую активность детей [23, с. 64].

Доступность среды предполагает:

- доступность для воспитанников, в том числе детей с ОВЗ и детей-инвалидов, всех помещений ДОО, где осуществляется образовательный процесс;

- свободный доступ воспитанников, в том числе детей с ОВЗ и детей-инвалидов, посещающих ДОО, к играм, игрушкам, материалам, пособиям, обеспечивающим все основные виды детской активности.

Безопасность предметно-пространственной среды предполагает соответствие всех её элементов требованиям по обеспечению надёжности и безопасности их использования.

Организация воспитательно-образовательной среды на основе использования ЛЕГО-конструирования позволяет на более высоком уровне решать задачи образовательной программы ДОО, интенсифицировать все уровни воспитательного процесса, готовить пользователей к применению современных ЛЕГО-конструкторов.

У каждого занятия с использованием ЛЕГО-конструирования имеются свои особенности:

1. Занятие с одной подгруппой длится от 20 до 25 минут и включает в себя:

- деятельность детей за конструированием;
- познавательную беседу;
- игру;

2. Периодичность занятий 2 раза в неделю.

3. Следует напоминать детям о правильной посадке на стуле.

Важным условием успешности математической подготовки детей с использованием ЛЕГО-конструктора является перспективное планирование работы.

Под перспективным планированием понимается разработка системы предстоящей деятельности, процедуру формирования целей и задач деятельности [9, с. 63].

В детском саду перспективное планирование является динамическим процессом, который нуждается в постоянной корректировке в связи с конкретными результатами. Основная задача перспективного планирования – это обеспечить научно-обоснованный подход к образовательному процессу и систематическую организацию работы с детьми [24, с. 66].

Существует несколько видов перспективного планирования [24, с. 69]:

1. Стратегическое планирование – создается согласно программе математической подготовки детского дошкольного возраста и соответствует ее рабочей образовательной программе;

2. Тактическое планирование – данное планирование используется именно при составлении годового плана работы и является обязательным документом для детского сада. Такое перспективное планирование принимается в начале учебного года на весь предстоящий год на педагогическом совете. Содержанием годового плана являются мероприятия по работе с педагогами, по работе с семьёй и взаимодействию со школой;

3. Оперативное (календарное) планирование – это планирование, в соответствии с которым выстраивается вся воспитательно-образовательная работа в конкретной возрастной группе детского сада и включает в себя подробное содержание воспитательно-образовательной работы в течение дня. Данный вид планирования пишется педагогом на неделю или на день.

В оперативном (календарном) планировании педагог прописывает непосредственную образовательную деятельность (НОД), образовательную деятельность в режимных моментах, совместную деятельность воспитателя с детьми (индивидуальную работу), взаимодействие с семьёй.

Любое перспективное планирование в детском саду должно соответствовать определённым педагогическим требованиям:

- единства целей, задач, содержания, методов и организационных форм воспитательно-образовательного процесса;
- сочетание различных методов и форм работы;
- соответствие содержания индивидуальным особенностям детей и возрасту;
- реальность плана, его систематичность и последовательность;
- согласованность плана воспитателя с планом работы дошкольного учреждения.

Современные требования к воспитательно-образовательному процессу рекомендуют использовать принцип тематического планирования. В ходе такого планирования вся деятельность детей на протяжении всей недели подчинена какой-то определенной теме. Чаще всего тематическое планирование составляется в виде таблицы, в которой указывается месяц, тема, календарный срок. Именно такое планирование тесно связано с перспективным планированием в детском саду на год по определенной образовательной области и актуально использовать при математической подготовки детей дошкольного возраста с использованием игр.

При изучении проблемы развития математических представлений детей дошкольного возраста, нами были выделены ряд следующие психолого-педагогические условия:

Рассмотрим первое условие – создание ЛЕГО-конструирующей среды, направленной на осуществление игровой и познавательной деятельности детей дошкольного возраста. Создание для каждого ребенка дошкольного возраста конструирующей среды, формирующей математические представления, умения создавать различные модели по технологическим картам или собственному замыслу, конструкторские способности.

С данной места зрения, является важным анализ особым способом созданного с целью ЛЕГО - конструирования места в свойстве ресурсы

проявления творчества. В Федеральном муниципальном просветительном эталоне огромный интерес уделяется компании просветительной сферы дошкольной компании. Данный акт определяет её равно как развивающую наглядно-пластическую просветительную сферу.

Данная среда является ЛЕГО - конструирующей, которая включает в себя предмет деятельности ребенка, персональные конструкторы серии ЛЕГО, аналоги конструкторов ЛЕГО, компьютеры, дидактические материалы, находящиеся в специально оборудованной комнате, уголке группы или домашней обстановке [15, с. 69].

Применительно к системе дошкольного образования понятие «образовательная среда» обычно не рассматривается, чаще встречается понятие «развивающая среда» [12, с. 63]. Характеризуя развивающую среду, педагоги обычно рассматривают ее с точки зрения:

- организации (предметно-пространственная, духовная);
- осуществляемой деятельности (учебной, игровой, трудовой);
- содержания (программы, методы, формы работы и др.) [13, с. 53].

Подчеркивая влияние среды на развитие личности, Л.И. Новикова считает, что необходимо приблизить среду к нуждам и потребностям детей. По мнению В.С. Мухиной и В.А. Горянина, должны быть разработаны и организованы элементы психологически целесообразной развивающей среды, помогающей ребенку войти в ту «зону развития», которая пока ему недоступна. Развивающая среда является своего рода катализатором в процессе самореализации личности, способным ускорить или замедлить этот процесс [10, с. 99].

В исследованиях В.А. Ясвина [13] большое внимание уделяется содержанию развивающей среды. Данная среда способна обеспечивать комплекс возможностей для саморазвития всех участников образовательного процесса, чтобы ребенок, переходя от одного вида деятельности к другому, ощущал их как взаимосвязанные жизненные моменты, и вместе с тем достаточно гибкой и управляемой как со стороны ребенка, так и со стороны

педагога. Пространство жизни человека характеризуют его социальный мир, его достижения, деятельность, его миры в его измерениях. Но существует и свое внутреннее пространство, включающее переживания, фантазии и планы.

К составляющим развивающей среды относятся социальный, предметно-пространственный и психолого-дидактический компоненты.

В линии трудов (Л.М. Клариной, В.А. Петровского и др.) обнаружены основы возведения формирующей сферы: динамичность, чувствительность, подсчет возрастных и личных отличий, устойчивость, активность, эластичное районирование, доступность-недоступность [11, с. 97].

Активизация ЛЕГО конструирующей работы предполагает собою подобную систему просветительного хода в просветительной компании в базе ЛЕГО конструирования, присутствие каковой проектировщик и педагогичный использованный материал к деревену делается объектом действующих мыслительных и фактических операций любого детей. Некто проектирует, формирует, представляет и формирует продукция своего творчества. Присутствие данном с 1-го и этого ведь конструктора выходят различные модификации, какие возможно изменять, разрабатывая любой один раз новейшие фигуры настоящих предметов либо компонентов декораций. Данное предоставляет ребятам дошкольного года абсолютную независимость операций. Деятельность с конструктором считается многолюдной и увлекательной и раскрывает абсолютно новейшие возможности в формировании детей, в каком месте отсутствует границ младенческой воображения [17, с. 26].

Дети обучаются выдумывать модификации, чувствуя себе присутствие данном небольшими дизайнерами и конструкторами. ЛЕГО - конструирующая работа способен завоевать неясное число периода, включая с получаса и завершая некоторыми со дня на день.

Дети имеют все шансы трудиться равно как персонально, таким образом и группами с 2 вплоть до 6 индивид [13, с. 55]. Заранее ребенка необходимо представить с проблемой, главными мыслями возведения. Далее

необходимо переключиться напрямую к конструкторской работы. Тут преподаватель, в свой взор, обязан соблюдать принципа «никак не напакости», таким образом равно как я обращаем детей в созидательное олицетворение своей задумки в конкретную форма.

Отдельные группы детей могут работать быстрее других, поэтому стоит продумать для них дополнительные задания. По завершении конструкторской деятельности мы предлагаем детям презентовать свою модель. Они могут продемонстрировать результат своей деятельности, рассказать о самых трудных, легких и интересных сторонах их деятельности. После этого детям предлагается свободное время для рефлексии, когда они могут поиграть со своей моделью, дополнить ее, создать проект совместно с другими детьми, применить свою модель в окружающей среде [12, с. 53].

Рассмотрим второе условие – подбор системы игр ЛЕГО-конструирования, направленных на развитие конструкторских способностей детей старшего дошкольного возраста. ЛЕГО - конструирование успешно реализуется в различных видах детской деятельности: в образовательной деятельности в виде дополнительного наглядного и практического материала; в самостоятельной деятельности в виде ЛЕГО-игры, сюжетно-ролевой или театрализованной игры, в которой используется вспомогательный материал; в совместной деятельности детей со взрослыми и сверстниками.



Рис. 1.Схема диапазона возможностей использования конструктивно-игровой деятельности с ЛЕГО

По мнению М.С. Ишмакова, Висангириевой Е.Д., Юрьевой О.В. советуют учитывать, что любая конструктивно-модельная деятельность детей с конструктором типа LEGO, требует особо руководства со стороны педагога.

ЛЕГО-конструирование успешно реализуется в образовательной деятельности в виде дополнительного наглядного и практического материала.

Применение ЛЕГО - конструирования в свободной деятельности детей также необходимо. Здесь уместно применение ЛЕГО-конструировании («Волшебный дом», «Найди пару: по цвету, размеру»), «На что похож?» [5]; модели из конструкторов типа LEGO могут использоваться в качестве вспомогательного материала в сюжетно-ролевых играх в виде предметов-заместителей, создавая которые, дети копируют образец из окружающего мира. Поэтому, чем ярче, целостнее, эмоциональнее будут их впечатления, тем интереснее и разнообразнее станут их творения [9, с. 53]; при помощи этих моделей можно создавать среду (декорации, атрибуты, героев сказок) для театрализованных игр.

Рассмотрим третье условие – повысить педагогическую грамотность родителей в вопросах развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста.

В соответствии с новым законом «Об образовании в Российской Федерации» одной из основных задач, стоящих перед детским дошкольным учреждением является «взаимодействие с семьей для обеспечения полноценного развития личности ребенка» [36, с. 19].

В федеральном государственном стандарте дошкольного образования говорится, что одним из принципов дошкольного образования является сотрудничество с семьей, работа с родителями должна иметь дифференцированный подход, учитывать социальный статус, микроклимат семьи, родительские запросы и степень заинтересованности родителей деятельностью дошкольного образовательного учреждения, повышать культуру педагогической грамотности семьи [15, 101].

Вопрос педагогической грамотности родителей изучали Л.С.Выготский, Я.А.Коменский, Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталлоци, Я. Корчак, А. Фромм, А.С. Макаренко Б.Г. Ананьев, В.А. Сухомлинский Э.К. Васильева, Л.П. Алексеева, Д.А. Иванов, Н.В. Кузьмина, Ю.Н. Кулюткин, А. К. Маркова и др. Проблемой влияния семьи на ребенка занимались Е.П. Арнаутова, В.В. Бойко, И.В. Гребенников, Л.В. Загик, В.М. Иванова, Т.А. Репина, Н.А. Стародубова и др. А.В. Петровский, А.С. Н.Ф. Талызина, Р.К. Шакуров, Кормушина Н.Г, Мизина М.М., Е.П. Арнаутова, Т.В. Бахуташвили, О.С. Нестерова, М.А. Орлова С.С. Пиюкова, В.В. Селина и др.

Под понятием «педагогическая грамотность родителей» отечественные ученые понимают следующее:

- знания, умения, навыки и способы выполнения педагогической деятельности (Н.Ф. Талызина, Р.К. Шакуров) [11, с. 56];
- возможности создания условий, в которых дети чувствуют себя в относительной безопасности, получая поддержку взрослого в развитии и обеспечении необходимым в этом (Н.Г.Кормушина) [35, с. 32];

- способность родителей организовать семейную социально-педагогическую деятельность по формированию у ребенка математических представлений, социальных умений и социального интеллекта путем компетентного выстраивания тренинга жизненных ситуаций (Е.В. Руденский) [28, с. 96].

- это степень владения родителем навыков взаимодействия с ребёнком, которые включают представление о возрастных особенностях физического, морально-нравственного и эмоционально-психического развития ребёнка (И.А.Зимняя) [25, с. 28].

Л.К. Спиваковская характеризует семью как первое зеркало человеческого общения, условие и источник развития будущей личности, как мощнейший фактор становления социальной стороны личности ребенка, формирующий жизненную позицию ребенка, влияющий на установление им взаимоотношений с окружающими, на формирование мотивов поведения и ценностных установок.

Ценностные ориентации и воспитательные установки семьи оказывают влияние на формирование поведения, интересов, потребностей и запросов ребенка [23, с. 64].

Согласно исследованиям П.Э. Пробста, семья является одним из основных субъектов формирования фундаментальных ценностных ориентаций детей, приоритетным источником моделирования их поведения в обществе [28, с. 66]. А.В. Мудрик и Н.Д. Никандров считают, что семья определяет стиль поведения ребенка в социальных отношениях, определяющих его стиль жизни, сферы и уровень притязаний, жизненные устремления, планы и способы их достижения [24, с. 54].

Партнерское взаимодействие педагогов дошкольной образовательной организации с родителями воспитанников предполагает: взаимопомощь; взаимоуважение и взаимодоверие; знание и учет педагогом условий семейного воспитания, а родителями условий воспитания в дошкольном образовательном учреждении; обоюдное желание родителей и педагогов

поддерживать контакты друг с другом. Используемые средства в работе с родителями в рамках сообщества «Развиваемся, играя»: практикумы, тренинги, обучающие семинары, проекты, ЛЕГО - праздники, ЛЕГО-теки, мастер-классы, консультирование, выставки и фотовыставки совместных работ родителей и детей. В результате такого взаимодействия у родителей формируется активная позиция на основе продуктивного сотрудничества ДОО и семьи, развивается инициативность родительского сообщества в условиях введения ФГОС ДОО, а также повышается компетентность родителей в вопросах современного образования.

Придерживаясь мнения ученых и учитывая требования нормативных документов, мы считаем, что привлечение родителей в образовательный процесс ДОО является важным условием в процессе развития математических представлений детей дошкольного возраста.

В ходе проведенного теоретического анализа проблемы, было установлено, что старший дошкольный возраст – это время, когда с высоким темпом формируется психика ребенка, и социальное становление психики определяется доминирующей в это время психической формой — представлениями. Продолжается многостороннее развитие психики, она усложняется, появляются новые свойства. Развитие ребенка характеризуется личностными новообразованиями: произвольностью; появлением «внутреннего мира»; способностью к обобщению переживаний; возникает наглядно-действенное мышление, переходящее в наглядно-образное; появляется опосредованное запоминание; нравственное развитие; способность к перцептивному моделированию и социализованной речи. Социальная ситуация развития вызвана потребностью автономности действий и становлением системы самооценки, попыткой воспроизвести модель отношений и поведения взрослых. Ведущая деятельность – это сюжетно-ролевая игра. Также развиваются продуктивная, бытовая, усиливается познавательная деятельность.

Представление понимается как процесс мысленного воссоздания образов (проекций) объектов, которые в текущий момент не воздействуют на органы чувств человека.

Математические представления понимаются как элементарные знания о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у ребенка житейских и научных понятий. Математическим представлениям свойственны наглядность, фрагментарность, неустойчивость и обобщенность. Математические представления развиваются как элементы системы, находящиеся в определенных отношениях.

ЛЕГО-конструирование - это игры обучающие, они созданы взрослыми для воспитания и обучения детей. Для самих детей воспитательное значение игры не явно, и реализуется через игровую задачу, игровые действия, правила. Такие игры ориентированы на развитие познавательной деятельности, интеллектуальных операций, представляющих основу обучения. В ЛЕГО-конструировании присутствуют два образовательных начала – познавательное и игровое.

Структурные компоненты ЛЕГО-конструирования:

- 1) конструкторская задача;
- 2) игровая задача;
- 3) игровые действия;
- 4) правила игры;
- 5) результат, заключение игры.

Математическими считаются игры, в которых смоделированы математические построения, отношения, закономерности. ЛЕГО-игры математического характера позволяют расширять и закреплять знания об усвоении множества, равенства и неравенства групп предметов; количества и счета по осязанию, на слух навыков счета, в усвоении величины, формы, ориентировки в пространстве и во времени.

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

2.1. Изучение начального уровня сформированности математических представлений у детей дошкольного возраста

Исследование проводилось на базе МБДОУ «Приданниковский Детский сад № 5» Красноуфимского района.

Исследование было направлено на проверку применения ЛЕГО-конструирования в целях формирования математических представлений у детей дошкольного возраста.

Само исследование организовано и проведено в несколько этапов:

- а) подбор диагностических методов и формирования группы испытуемых;
- б) проведение констатирующей диагностики и распределение испытуемых на группы – контрольную и экспериментальную;
- в) разработка и применение серии занятий для формирования математических представлений у детей старшего дошкольного возраста с использованием ЛЕГО-конструирования;
- г) контрольная диагностика;
- д) анализ диагностических результатов.

Рассмотрим содержание проведенной работы на каждом этапе исследования более подробно.

Этап формирования группы испытуемых и подбора диагностических методов.

В исследовании привлекались в качестве испытуемых 14 детей старшего дошкольного возраста, посещающих частный детский центр, занимающихся в одной группе, и по одной образовательной программе. То есть, дети на период организации исследования находились в схожих стартовых условиях.

В качестве основания для выбора диагностических методов, были взяты теоретические положения о нормах возрастного развития детей старшего дошкольного возраста, где указано, что дети старшего дошкольного возраста должны уметь:

а) выделять составные части группы предметов; находить различия и сходства в объектах, понимать, что целая группа предметов больше каждой своей части;

б) считать в пределах 10;

в) правильно пользоваться количественными и порядковыми числительными, отвечать на вопросы «Сколько?», «Который по счету?»;

г) сравнивать рядом стоящие числа в пределах 10, устанавливать, какое число больше (меньше) другого; уравнивать неравные группы предметов двумя способами;

д) сравнивать предметы различной величины (до 10), размещая их в ряд в порядке возрастания (убывания) размера (длины, ширины, высоты, толщины);

е) различать форму предметов: круглую, треугольную, четырехугольную;

ж) обозначать вербально свое местонахождение среди предметов и людей, и положение одного предмета по отношению к другому;

з) называть последовательно части суток;

и) называть текущий день недели.

Были выбраны несколько диагностических заданий, предназначенных для выявления уровня сформированности математических представлений.

Организация диагностики предполагала решение следующих практических задач:

б) выбор диагностических методик и проведение диагностики;

в) обработка полученных результатов.

Для проведения диагностики использовалась методика диагностики математических представлений (автор Шаньшина Д.И.).

Во время диагностики за каждое выполненное задание ребенку присваивается один бал, за не выполненное задание – 0 баллов. Каждый вид математических представлений оценивается в соответствии с показателями, указанными в приложении А.1 (таблица 1.), а также выводится общий показатель развития математических представлений.

В качестве критериев оценки уровня развития математических представлений применялась балльная система:

а) 18-22 балла (высокий) - у ребенка сформированы элементарные математические представления,

б) 13-17 баллов (средний) – у ребенка большинство математических представлений в целом почти сформированы.

в) 0-12 баллов (низкий) – у ребенка элементарные математические представления фрагментированы, не сформированы, не соответствуют нормативным возрастным показателям.

Этап констатирующей диагностики и распределения испытуемых на две группы – контрольную и экспериментальную;

На этапе констатирующей диагностики дети в количестве 16 человек были обследованы, на предмет выявления текущего уровня математических представлений. Затем, полученные данные были сведены в таблицы и обобщены, а также в дальнейшем проанализированы, далее дети (см. Приложение А), были разделены на две группы – контрольную и экспериментальную, в каждую из которых вошли по 8 человек. Распределение испытуемых было проведено таким образом, чтобы в каждой группе после констатирующего этапа диагностики результаты испытуемых были схожи, чтобы была возможность после проведенной экспериментальной работы выявить наличие или отсутствие возможных изменений.

Этап анализа диагностических результатов.

Полученные в ходе всего исследования данные диагностики были проанализированы в контрольной и экспериментальной группе. В ходе сравнения было выявлено достигнутое различие в результатах формирования

математических представлений, в экспериментальной и контрольной группе, которое явилось следствием применения разработанной серии конструкторских игр.

Результаты применения педагогических условий при математических представлений детей дошкольного возраста приведены далее.

Рассмотрим результаты констатирующей диагностики в общей группе испытуемых до их разделения на контрольную и экспериментальную группы. Данные представлены в таблице 2 и на рисунке 2.

Таблица 2

Диагностические результаты констатирующего этапа диагностики математических представлений в общей группе испытуемых

Элементарные математические представления	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
	Ко-во, чел	%	Ко-во, чел	%	Ко-во, чел	%
1. Количественные представления	1	6,3%	8	50%	7	43,8%
2. Представления о величине	5	31,3%	8	50%	3	18,8%
3. Представления о геометрических фигурах (формах)	0	0%	3	18,8%	13	81,3%
4. Пространственные представления.	1	6,3%	12	75%	3	18,8%
5. Ориентировка во времени.	2	12,5%	11	68,8%	3	18,8%
Общий уровень развития математических представлений	0	0%	5	31,3%	11	68,8%

Как видно из приведенных данных, перед началом работы по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, в общей группе испытуемых преобладал средний и низкий уровень развития, за исключением высокого уровня представлений о величине, где высокий уровень был установлен у трети испытуемых – у 31,3%. На низком уровне у 81,3% испытуемых были выявлены слабо сформированные представления о геометрических фигурах (формах), у 68,8% испытуемых выявлен низкий общий уровень развития математических представлений, у 43,8% выявлены на низком уровне количественные представления. На среднем уровне у 75% преобладают пространственные представления, у 68,8% среднеразвита ориентировка во времени, у 50% испытуемых выявлено наличие количественных представлений и представлений о величине на среднем уровне.

На рисунке 2 далее представлено наглядно выявленное соотношение результатов.

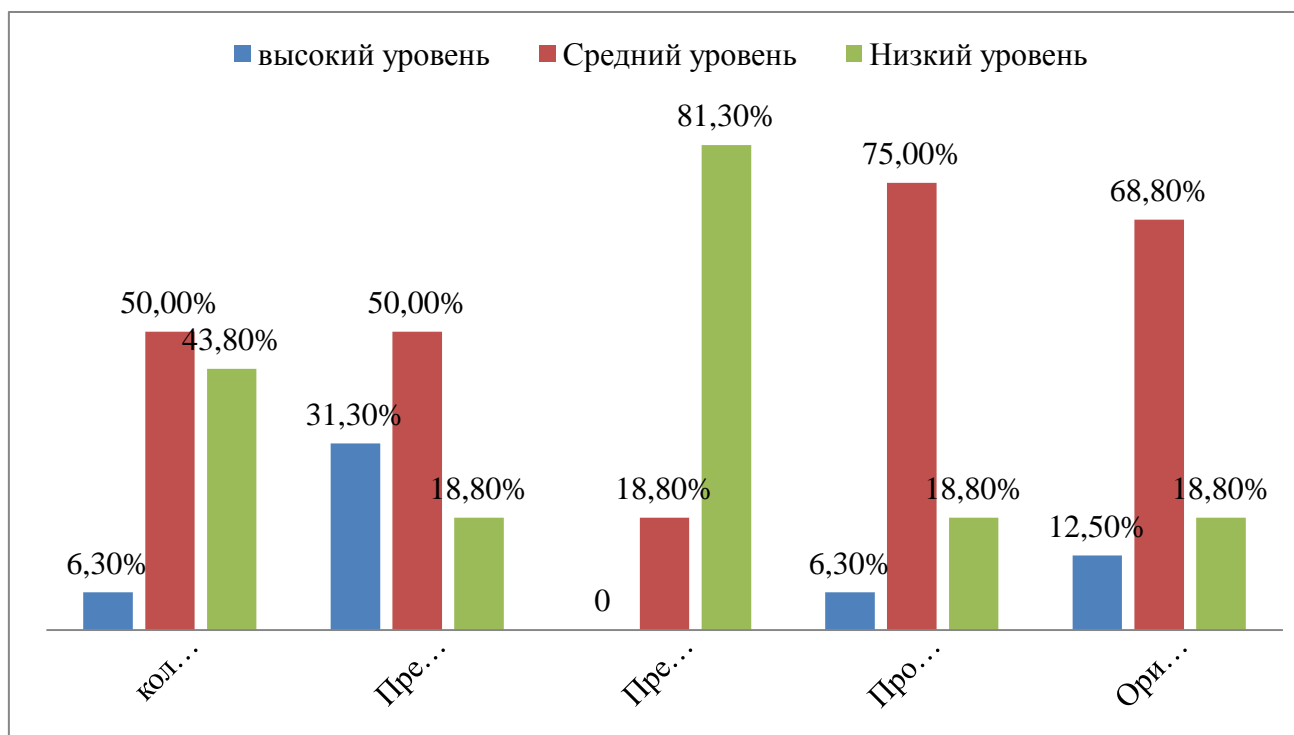


Рис.2. Диагностические результаты констатирующего этапа диагностики математических представлений в общей группе испытуемых

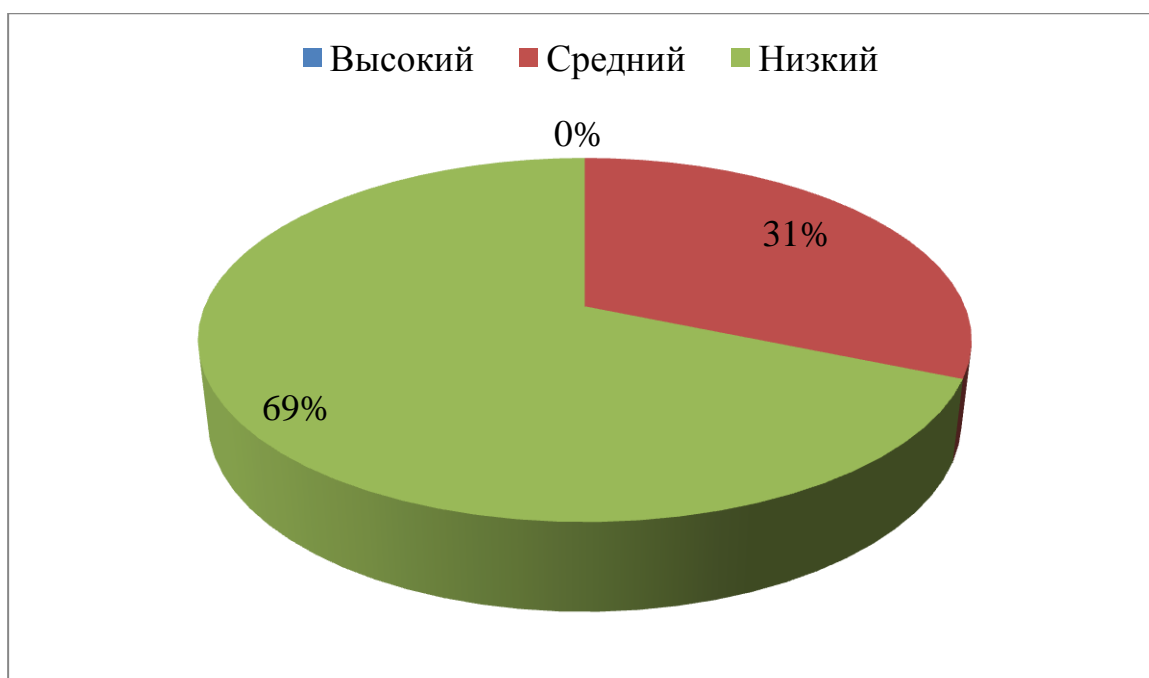


Рис. 3. Диагностические результаты констатирующего этапа диагностики математических представлений в общей группе испытуемых

После проведенного анализа результатов констатирующей диагностики, испытуемые были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. В каждую из которых вошли по 7 человек.

Распределение испытуемых было проведено таким образом, чтобы в каждой группе после констатирующего этапа диагностики результаты испытуемых были схожи. Результаты констатирующей диагностики в двух выделенных группах детей наглядно представлены далее в таблицах 3 и 4, и на рисунках 4, 5, 6.

Как видно из приведенных данных (табл. 3), перед началом работы по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, в экспериментальной группе преобладал средний и низкий уровень развития. За исключением низкого уровня представлений о геометрических фигурах (формах) - 87,5%, и общего уровня развития математических представлений – у 75%, остальные данные были преимущественно средними. Только в представлениях о величине выявлен высокий уровень у более чем трети детей - 37,5%.

Диагностические результаты констатирующего этапа диагностики
математических представлений у детей старшего дошкольного возраста
(экспериментальная группа)

Элементарные математические представления	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
	Ко-во, чел	%	Ко-во, чел	%	Ко-во, чел	%
Количественные представления	1	12,5	3	37,5	4	50
Представление о величине	3	37,5	4	50	1	12,5
Представление о геометрических формах	0	0	1	12,5	7	87,5
Пространственные представления	0	0	7	87,5	1	12,5
Ориентировка по времени	1	12,5	5	62,5	2	25
Общий уровень развития математических представлений	0	0	2	25	6	75

Как видно из приведенных данных, перед началом работы по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, в экспериментальной группе преобладал средний и низкий уровень развития. За исключением низкого уровня представлений о геометрических фигурах (формах) - 87,5%, и общего уровня развития математических представлений – у 75%, остальные данные были преимущественно средними. Только в представлениях о величине выявлен высокий уровень у более чем трети детей - 37,5%.

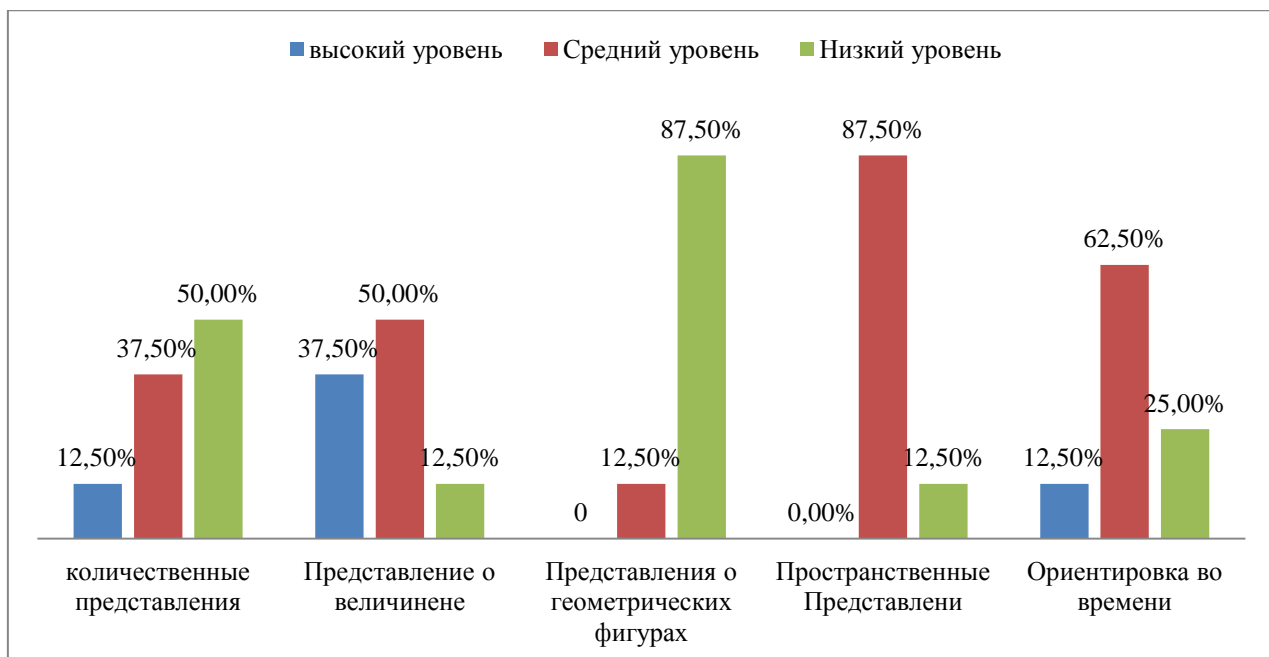


Рис. 4. Диагностические результаты констатирующего этапа диагностики математических представлений у детей дошкольного возраста (экспериментальная группа)

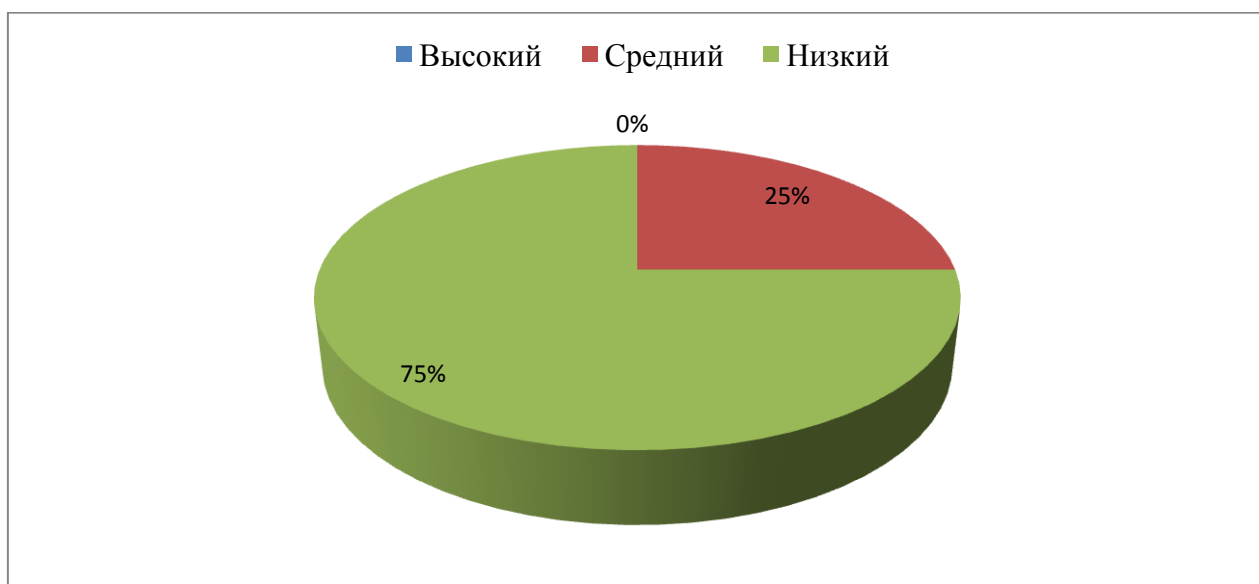


Рис. 5 - Диагностические результаты констатирующего этапа диагностики математических представлений у детей дошкольного возраста (экспериментальная группа)

Далее рассмотрим результаты диагностики в контрольной группе на констатирующем этапе исследования

Результаты диагностики в контрольной группе на констатирующем этапе
исследования

Элементарные математические представления	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
	Ко-во, чел	%	Ко-во, чел	%	Ко-во, чел	%
Количественные представления	0	0	5	62,5	3	37,5
Представление о величине	2	25	4	50	2	25
Представление о геометрических формах	0	0	2	25	6	75
Пространственные представления	1	12,5	5	62,5	2	25
Ориентировка по временам	1	12,5	6	75	1	12,5
Общий уровень развития математических представлений	0	0	3	37,5	5	62,5

Как видно из приведенных данных, перед началом работы по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, в контрольной группе преобладал средний и низкий уровень развития. Так, низкий уровень представлений о геометрических фигурах (формах) – был установлен у 75,5% детей, сформированность на низком уровне количественных представлений была выявлена у 37,5%.

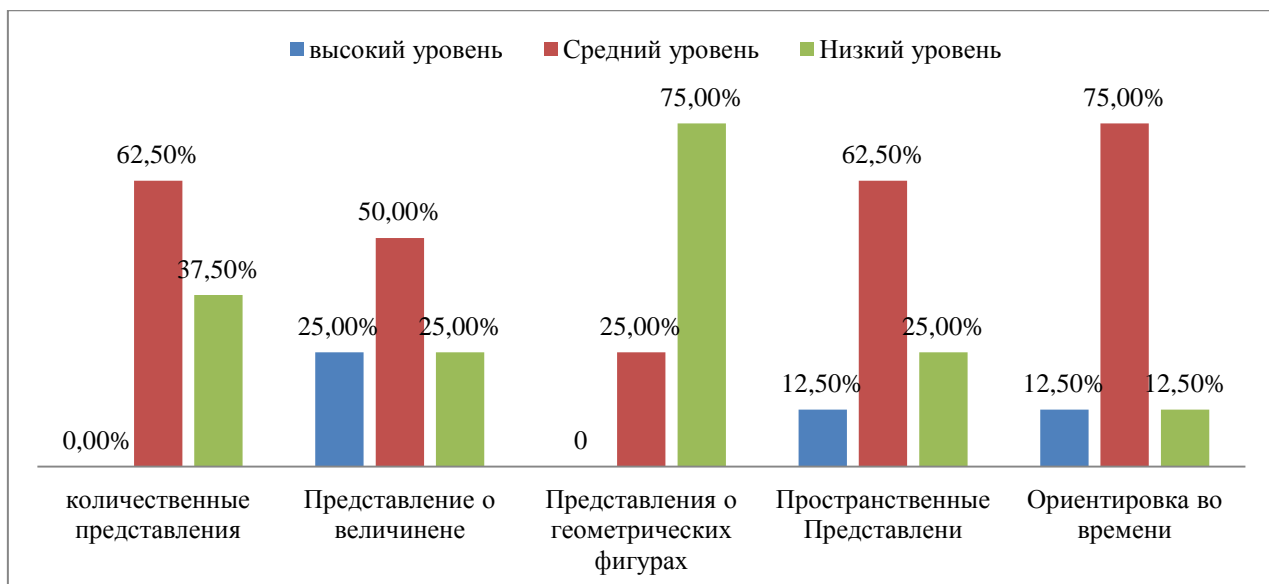


Рис. 6. Диагностические результаты контрольного этапа диагностики математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (контрольная группа)

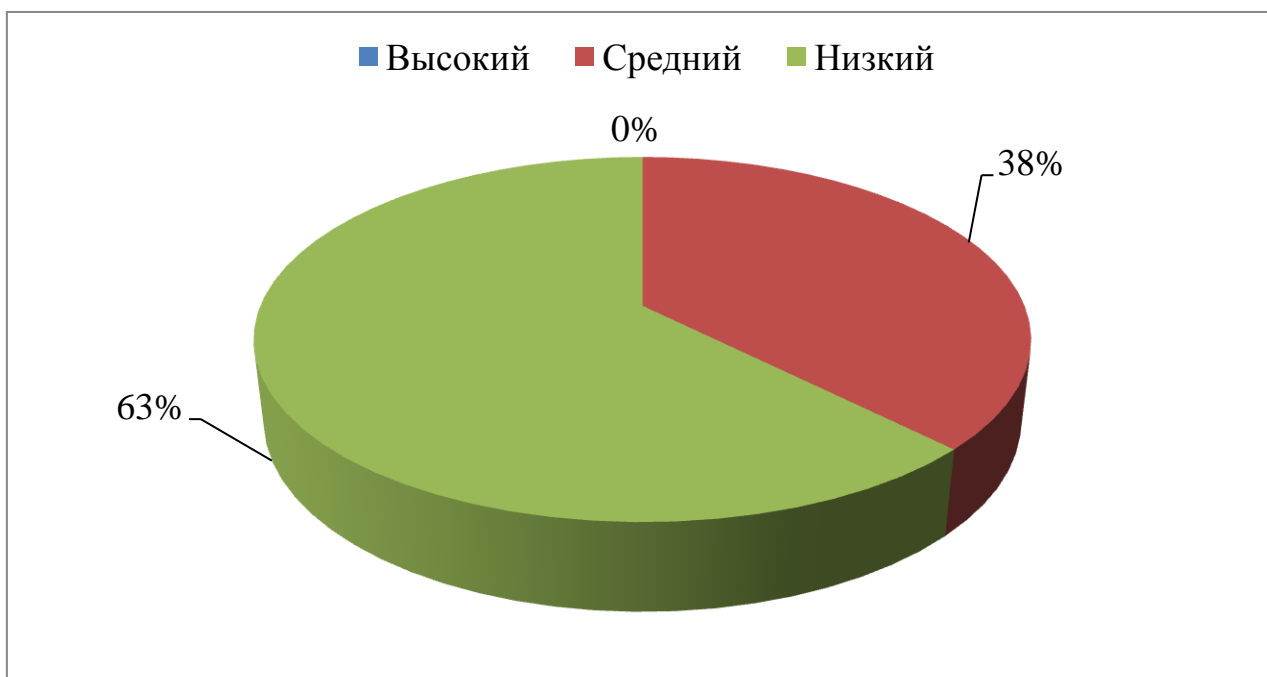


Рис. 7 – Диагностические результаты констатирующего этапа диагностики математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (контрольная группа)

Общий низкий уровень развития математических представлений был выявлен у 62,5%. Только в представлениях о величине выявлен высокий уровень у четверти детей - 25%. Большинство других показателей были средними по своему уровню

2.2. Реализация педагогических условий математической подготовки детей дошкольного возраста с помощью ЛЕГО-конструирования

Этап разработки и применения серии занятий для формирования математических представлений у детей старшего дошкольного возраста с использованием ЛЕГО-конструктора.

Занятия были формирующими, в экспериментальной группе проводились 3 раза в неделю в течении 2-х месяцев, в контрольной группе такие занятия не проводились. Так как в старшем дошкольном возрасте развитие ребенка отличается повышенной пластичностью, изменчивостью, а также ведущей игровой деятельностью, то занятия были построены с учетом этих особенностей детей.

В процессе эксперимента соблюдался ряд правил:

а) организующая среда для детей включала в себя ЛЕГО-конструирование.

б) условия работы для ребенка должны были быть для него привычными.

в) игры должны были быть групповыми.

г) взрослые должны были быть включены в игровую деятельность детей с различной мерой активности (поэтапно передавая активную позицию в ходе игры ребенку, до его самоорганизации).

д) игры должны были быть интересными для детей старшего дошкольного возраста.

В ходе проведенной работы решались общие задачи:

а) по формированию активного отношения к своей познавательной деятельности в сфере математических представлений. Формирование умения выделить цели, способы, основы. Правильно рассуждать и оценивать собственные результаты.

б) по развитию представлений о свойствах с развитием умений по обобщению, сравнению, выявлению и установлению определенных закономерностей и связей.

г) по способствованию активного использования математических представлений в процессе познавательной и другой игровой деятельности.

д) по развитию потребности в общении со сверстниками. Умение поддержать разговор на выбранную тему.

Были решены и конкретные задачи:

Наиболее эффективно и целесообразно было проводить игровые занятия 3 раза в неделю, продолжительностью одного занятия 20-25 мин.

С экспериментальной группой детей занятия проводились в этом режиме. При проведении занятий по ЛЕГО-конструированию, учитывались кроме индивидуального темпа развития детей, также и их личностные особенности строения их деятельности, и многие другие факторы.

В работе соблюдались принципы: индивидуализации, коллективности, систематичности и последовательности, сознательной активности, наглядности, прочности.

Работа с детьми, как правило, разделена на части. Они объединяются единой темой и структурой.

. В такой структуре, при проведении каждой образовательной единицы предусмотрен перерыв. Это делается для снятия напряжения, как умственного, так и физического напряжения. Продолжительность такого перерыва о одной до трех минут. Как правило, отлично действует динамические упражнения с различными речевыми сопровождениями или «пальчиковая гимнастика».

Действительна и зарядка для глаз с упражнениями по релаксации. Проводя образовательную деятельность дети тем самым занимаются и другой деятельностью, ставя цель - закрепление глубоких математических знаний.

Игры, содержащие формы ЛЕГО-конструирования разделены на группы: игра с числами, игра с фигурами, игра, содержащая временной компонент, игра по ориентации в пространстве.

Вот данные группы:

а) Игры с числами.

К данной группе относятся игры по обучению детей дошкольного возраста таким навыкам, как счет в разном порядке. Так на основе сюжета сказок, происходит направленное знакомство дошкольника с образованием чисел до десяти. При этом мы сравниваем две группы различных предметов.

б) Игра с геометрическими фигурами.

Детям предложено угадать в окружении природы различные геометрические фигуры: круги, квадраты, треугольники.

в) Игра с эффектом путешествия во времени. Знакомство с днями недели.

г) Игра с эффектом путешествия в пространстве.

Далее представляем несколько планов-конспектов по различным играм.

Конспект занятия по математике для детей дошкольного возраста: «Математическая страна»:

Цели занятия:

а) познакомить детей с неделями, как единицей измерения времени;

б) учить устанавливать последовательность дней недели с опорой на порядковые числительные;

в) упражнять в счете в прямом и обратном порядке, в установлении соответствия между цифрой и числом, умении составлять числовой ряд.

г) закрепить знания о геометрических фигурах, путем выделения их в рисунке.

д) формировать навыки коллективной работы.

е) воспитывать интерес к математике.

1. ЛЕГО-игры в рамках занятия -

а) Игра «Построй квадрат»;

в) ЛЕГО-игра «Веселый счет»;

г) ЛЕГО-игра «Подберите пару по цвету»;

д) ЛЕГО-игра «Подберите пару по размеру»;

е) ЛЕГО-игра «Посчитай звуки и покажи квадратиками»;

ж) ЛЕГО-игра «Живые числа»;

з) Игра «Неделя, становись!».

Конспект занятия по математике для детей старшего дошкольного возраста: «Возвращение на Землю».

Цели проведения занятия:

- закрепить умение детей решать задачи;

- упражнять в обратном счете;

- упражнять в сравнении смежных чисел на основе знаний об образовании чисел;

- упражнять в нахождении геометрических фигур на рисунках;

- упражнять в нанесении геометрического рисунка по образцу и из палочек;

- формировать навыки сравнения, обобщения;

- воспитывать товарищеские отношения.

2. Игры с ЛЕГО-конструктором:

а) ЛЕГО-игра «Цветок» (добавление и вычитание);

б) ЛЕГО-игра «Чем похож, и чем отличаются»;

в) ЛЕГО-игра «достой так же»;

г) ЛЕГО-игра «Сложи квадрат»;

д) ЛЕГО-игра «Геометрический салат».

3. Конспект занятия по математике для детей дошкольного возраста: «Путешествие в Цветочном городе»

Цели проведения занятия:

- закрепить умение детей решать задачи;
- упражнять в счете.

- а) ЛЕГО-игра «Построй мостик»;
- б) Игра с мячом «Дни недели»;
- в) ЛЕГО-игра «Незнайка».

4. Конспект занятия по математике для детей дошкольного возраста по формированию математических представлений «Веселый урок»

ЛЕГО-конструирование

- 1) ЛЕГО-игра «Веселый урок»;
- 2) Игра «Где построить дом».

5. Конспект занятия по математике для детей дошкольного возраста по развитию математических представлений

Цели:

- Закрепить навыки порядкового счета в пределах 10.
- Продолжить учить решать задачи на сложение.
- Закрепить названия геометрических фигур, умение видеть геометрическую форму в окружающих предметах.
- Формировать навыки пользования планом, умение определять взаимное расположение предметов в пространстве.
- Побуждать использовать в практической деятельности умения, полученные в ходе экспериментирования.
- Развить интерес к математике, логическое мышление, речь, внимание, самостоятельность, воображение.

ЛЕГО-конструирование

- а) Игра «Загадочный лес»;
- б) Игра «Отгадай загадку и реши задачу».

6. Конспект занятия по математике для детей старшего дошкольного возраста по развитию математических представлений для детей старшего дошкольного возраста. Тема - «Вычитание»

Цели занятия:

- Формировать представление о вычитании как об удалении из группы предметов ее части.

- Познакомить со знаком «-».

- Закреплять знание свойств предметов, пространственные отношения.

- Развивать внимание, логическое мышление, память.

ЛЕГО-конструирование

а) ЛЕГО-игра «Отдел головных уборов»;

б) ЛЕГО-игра «Отдел учебных пособий»;

в) ЛЕГО-игра «Отдел одежды»;

г) ЛЕГО-игра «Отдел игрушек».

Этап контрольной диагностики.

После проведенной работы по формированию математических представлений у детей дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, проводилась контрольная диагностика, в экспериментальной и контрольной группах детей, с помощью тех же методов, что и ранее – на констатирующем этапе исследования. Полученные данные были сведены в общие таблицы (см. Приложение Б), для последующего анализа.

Таким образом, была достигнута возможность сравнения всех результатов всей диагностики детей, для того, чтобы выявить какую-либо динамику в результатах, либо ее отсутствие.

После проведенной работы по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, далее проводилась контрольная диагностика, в экспериментальной и контрольной группах детей, с помощью тех же методов, что и ранее – на констатирующем этапе исследования. Полученные результаты представлены и рассматриваются далее.

Таблица 5

Диагностические результаты контрольного этапа диагностики математических представлений у детей старшего дошкольного возраста
(экспериментальная группа)

Элементарные математические представления	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
	Конст. %	Контр. %	Конст. %	Конт. %	Конст. %	Контр. %
Количественные представления	12,5	50	37,5	25	50	25
Представление о величине	37,5	75	50	25	12,5	0
Представление о геометрических формах	0	37,5	12,5	50	87,5	12,5
Пространственные представления	0	75	87,5	25	12,5	0
Ориентировка по времени	12,5	75	62,5	25	25	0
Общий уровень развития математических представлений	0	62,5	25	37,5	75	0

Как видно из приведенных данных, после окончания работы по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, произошли значимые изменения в результатах. Так, было установлено, что большая часть показателей переместилась на высокий и средний уровень. Например, 75% испытуемых на высоком уровне было выявлено в отношении таких показателей, как представления о величине, пространственные представления, ориентировка во времени.



Рис. 8. Диагностические результаты контрольного этапа диагностики математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (экспериментальная группа)

Кроме того, общий высокий уровень развития математических представлений был выявлен у 62,5%, высокий уровень развития количественных представлений установлен у 50%, и более чем у трети испытуемых – у 37,5%, установлен высокий уровень представлений о геометрических фигурах (формах).

На среднем уровне у 50% испытуемых развиты представления о геометрических фигурах (формах), Общий средний уровень развития математических представлений установлен у 37,5% испытуемых, и только у четверти – у 25, имеются остальные показатели на среднем уровне. Эти результаты, при сравнении с результатами констатирующего этапа диагностики, показывают, что проведенное исследование формирования математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, оказалась успешной.

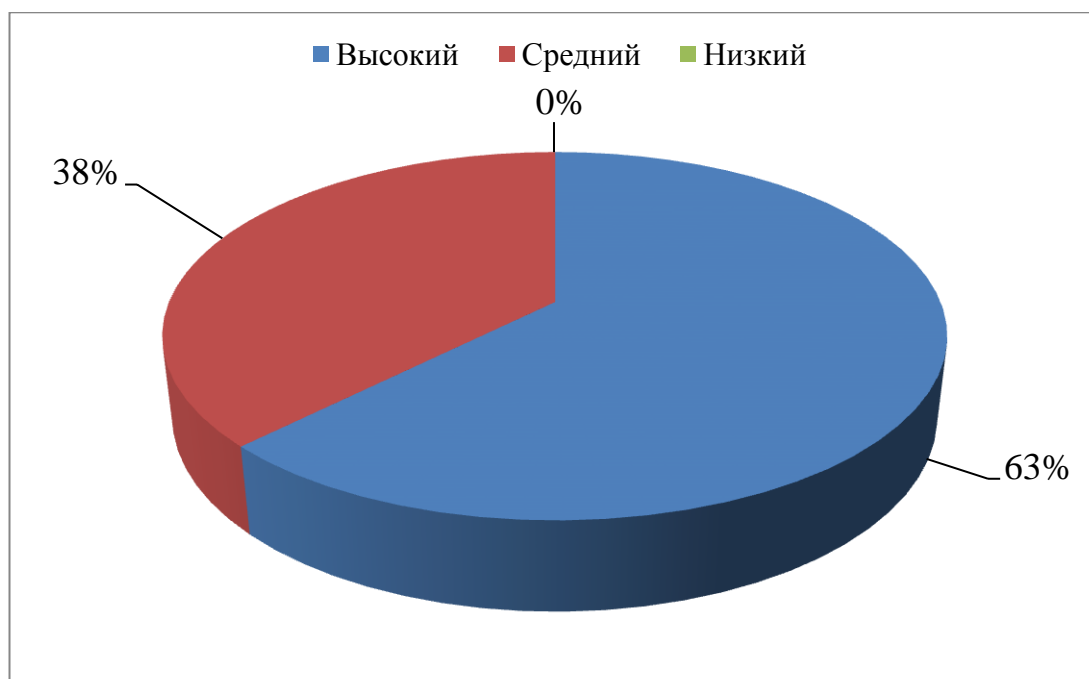


Рис. 9. Диагностические результаты контрольного этапа диагностики математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (экспериментальная группа)

В таблице 6 представлены диагностические результаты контрольного этапа диагностики математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в контрольной группе

Как видно из приведенных данных, на контрольном этапе диагностики значимых изменений в показателях элементарных математических представлений не было выявлено, за исключением некоторых незначительных изменений, соответствующих возрастной динамике формированию элементарных математических представлений, которая может быть обусловлена развитием психических структур.

Таблица 6

Диагностические результаты контрольного этапа диагностики математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (контрольная группа)

Элементарные	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
--------------	-----------------	-----------------	----------------

математические представления						
	Конст. %	Контр. %	Конст. %	Конт%. %	Конст. %	Контр. %
Количественные представления	0	0	62,5	62,5	37,5	37,5
Представление о величине	25	37,5	50	37,5	25	25
Представление о геометрических формах	0	0	25	50	75	50
Пространственные представления	12,5	37,5	62,5	50	25	12,5
Ориентировка по времени	12,512,5	25	75	62,5	12,5	12,5
Общий уровень развития математических представлений	0	0	37,5	75	62,5	25

Заметные изменения были выявлены по таким показателям, как пространственные представления (на высоком и среднем уровнях).

Ориентировка во времени (на высоком и среднем уровнях), и представлениях о геометрических фигурах (формах), где произошло перемещение части испытуемых из группы с низкими показателями, в группу со средними показателями.

Также произошло подобное перемещение испытуемых из группы с низкими показателями, в группу со средними показателями в отношении общего уровня развития элементарных математических представлений.

Так как эти изменения незначительны, и затрагивают только небольшую часть показателей, то можно вести речь именно о возрастном темпе развития, естественном, так как никакой специальной работы по формированию элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование не проводилось.

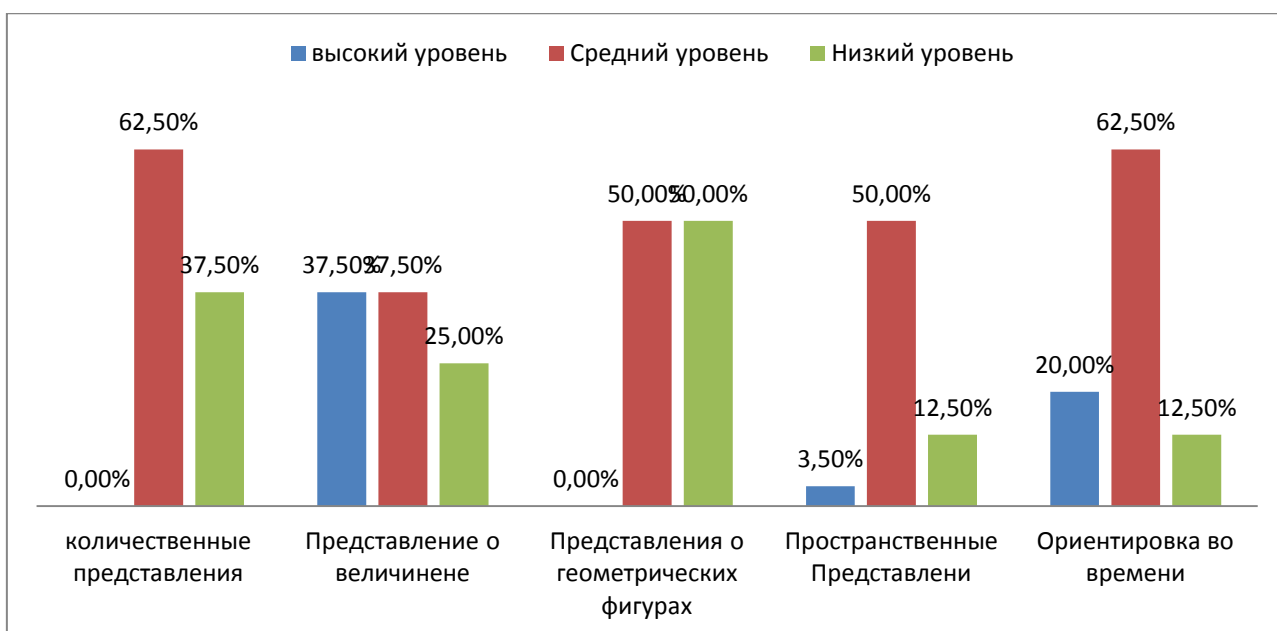


Рис.10. Диагностические результаты контрольного этапа диагностики математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (контрольная группа)

Проведенное исследование было направлено на проверку соблюдения педагогических условий применения ЛЕГО-конструирования при формировании математических представлений и они позволят улучшить формирование математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

В исследовании участвовали в качестве испытуемых 16 детей старшего дошкольного возраста, посещающих детский сад, занимающихся в одной группе, и по одной образовательной программе, которые были впоследствии, после анализа результатов констатирующей диагностики, разделены на две группы – контрольную и экспериментальную, в каждую из которых вошли по 7 человек.

Общий уровень развития математических представлений продемонстрирована на рисунке 12.

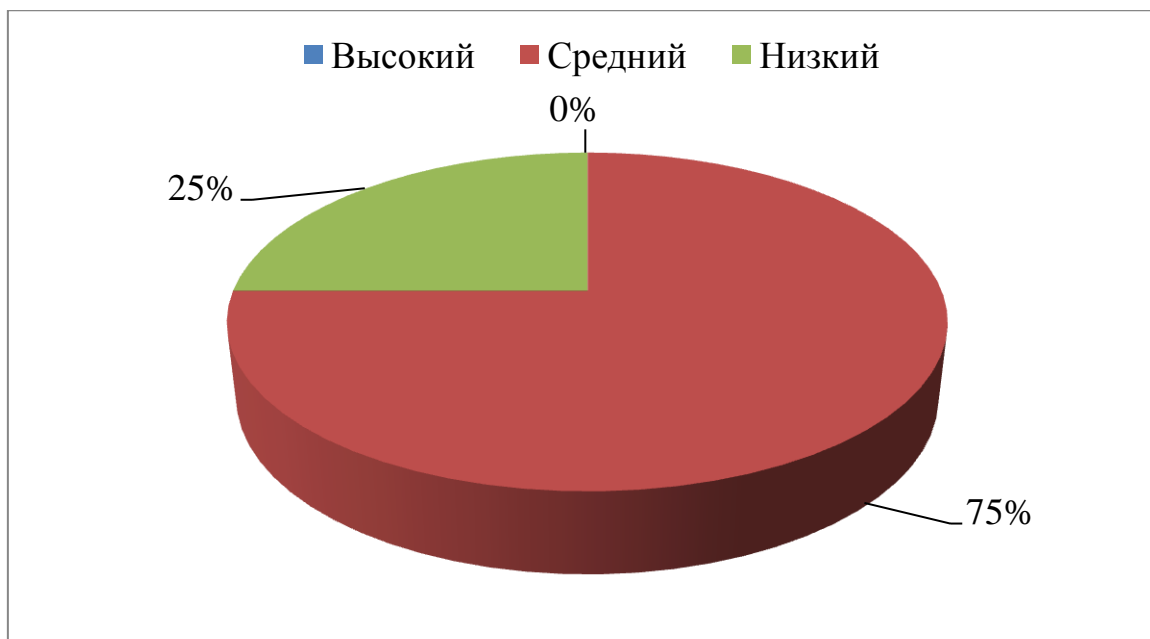


Рис. 11. Диагностические результаты контрольного этапа диагностики математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (контрольная группа)

Распределение испытуемых было проведено таким образом, чтобы в каждой группе после констатирующего этапа диагностики результаты испытуемых были схожи.

Занятия носили формирующий характер, при этом в экспериментальной группе проводились 3 раза в неделю в течении 2-х месяцев, в контрольной же группе такие занятия не проводились.

Наиболее эффективно и целесообразно было проводить игровые занятия 3 раза в неделю, продолжительностью одного занятия 20-25 мин. С экспериментальной группой детей занятия проводились в этом режиме. При проведении занятий Лего-конструирования, учитывались кроме индивидуального темпа развития детей, также и их личностные особенности строения их деятельности, и многие другие факторы.

В процессе работы соблюдались дидактические принципы: индивидуализации, коллективности, систематичности и последовательности, сознательной активности, наглядности, прочности.

Работа по развитию у детей математических представлений состоит из разделов, как правило, объединенных общей темой.

В такой структуре, при проведении каждой образовательной единицы предусмотрен перерыв. Это делается для снятия напряжения, как умственного, так и физического напряжения. Продолжительность такого перерыва о одной до трех минут. Как правило, отлично действует динамические упражнения с различными речевыми сопровождениями или «пальчиковая гимнастика».

Действительна и зарядка для глаз с упражнениями по релаксации. Проводя образовательную деятельность дети тем самым занимаются и другой деятельностью, ставя цель - закрепление глубоких математических знаний.

Игры, содержащие формы ЛЕГО-конструирования разделены на группы: игра с числами, игра с фигурами, игра, содержащая временной компонент, игра по ориентации в пространстве.

После проведенной экспериментальной работы, проводилась контрольная диагностика, в экспериментальной и контрольной группах детей, с помощью тех же методов, что и ранее – на констатирующем этапе исследования.

В экспериментальной группе после окончания работы по формированию математических представлений через ЛЕГО-конструирование, произошли значимые изменения в результатах. Эти результаты, при сравнении с результатами констатирующего этапа диагностики, показывают, что проведенное исследование формирования математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, оказалась успешной.

В контрольной группе значимых изменений в показателях элементарных математических представлений не было выявлено, за исключением некоторых незначительных изменений, соответствующих возрастной динамике формированию элементарных математических представлений, которая может быть обусловлена развитием психических структур. Так как эти изменения незначительны, и затрагивают только небольшую часть показателей, то можно

вести речь именно о возрастном темпе развития, естественном, так как никакой специальной работы по формированию элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование не проводилось.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного исследования было установлено, что дошкольный возраст – это время, когда с высоким темпом формируется психика ребенка, и социальное становление психики определяется доминирующей в это время психической формой — представлениями. Развитие ребенка характеризуется личностными новообразованиями: произвольностью; появлением «внутреннего мира»; способностью к обобщению переживаний; возникает наглядно-действенное мышление, переходящее в наглядно-образное; появляется опосредованное запоминание; нравственное развитие; способность к перцептивному моделированию и социализованной речи. Ведущая деятельность – это игра.

Представление рассматривается как процесс мысленного воссоздания образов предметов и явлений, которые в данный момент не воздействуют на органы чувств человека. Математические представления понимаются как элементарные знания о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у ребенка житейских и научных понятий. Математическим представлениям свойственны наглядность, фрагментарность, неустойчивость и обобщенность. Математические представления развиваются как элементы системы, находящиеся друг с другом в определенных отношениях.

ЛЕГО-конструирование - это игры обучающие, они созданы взрослыми для воспитания и обучения детей. Для самих детей воспитательное значение игры не выступает явно, а реализуется через игровую задачу, игровые действия, правила.

Структурные компоненты ЛЕГО-конструирования

- 1) конструкторская задача;
- 2) игровая задача;
- 3) игровые действия;
- 4) правила игры;

5) результат, заключение игры.

Математическими считаются игры, в которых смоделированы математические построения, отношения, закономерности.

Основное назначение ЛЕГО-конструирования – обеспечить упражняемость детей в различении, выделении, назывании множеств предметов, чисел, геометрических фигур, направлений и т.д. ЛЕГО-конструирование математического характера содержат возможности расширять и закреплять знания в следующих направлениях: усвоение множества, равенства и неравенства групп предметов; количества и счета по осязанию, на слух навыков счета, в усвоении величины, формы, ориентировки в пространстве и во времени.

Проведенное исследование было направлено на проверку педагогических условий о том, что применение ЛЕГО-конструирования позволит улучшить формирование элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

После проведенной работы по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, было установлено, что в экспериментальной группе произошли значимые изменения в результатах. Эти результаты, при сравнении с результатами констатирующего этапа диагностики, показывают, что проведенное исследование формирования математических представлений у детей старшего дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование, оказалась успешной.

В контрольной группе значимых изменений в показателях математических представлений не было выявлено, за исключением некоторых незначительных изменений, соответствующих возрастной динамике формированию элементарных математических представлений, которая может быть обусловлена развитием психических структур. Так как эти изменения незначительны, и затрагивают только небольшую часть показателей, то можно вести речь именно о возрастном темпе развития, естественном, так как

никакой специальной работы по формированию математических представлений у детей дошкольного возраста через ЛЕГО-конструирование не проводилось.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арапова-Пискарева Н.А. Формирование элементарных математических представлений в детском саду. Программа и методические рекомендации для занятий с детьми 2-7 лет/ Н.А. Арапова-Пискарева. – М.: Мозаика-Синтез. 2014. – 200 с.
2. Антонова А.В. Воспитание и обучение детей в старшей группе детского сада: Программа и методические рекомендации/ А.В. Антонова, Н.А. Арапова-Пискарева, Н.Е. Веракса. – М.: Мозаика-Синтез, 2016. – 185 с.
3. Бантикова С. Геометрические игры. Дошкольное воспитание / 2016 - №1 - С. – 60-66.
4. Беженова М. Математическая азбука. Формирование элементарных математических представлений/ М. Беженова. – М.: Эксмо, 2013. – 210с.
5. Белошистая А. В. Дошкольный возраст: формирование и развитие математических способностей/ А.В. Белошистая //Дошкольное воспитание. – 2002. № 2 – 140 с.
6. Белошистая А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики: Курс лекций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. заведений/ А.В. Белошистая. – М.:Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2016. – 400с.
7. Болотина Л.Р. Дошкольная педагогика / Л.Р. Болотина. – М.: Академия, 2015. – 240 с.
8. Буре Р.С. Готовим детей к школе / Р.С. Буре. – М.: Просвещение, 2016. – С. 96.
9. Беляев Н.Г. Возрастная физиология /Н.Г. Беляев. – Ставрополь: СГУ, 2011. – 246 с.
10. Белкин, А.С. Основы возрастной педагогики: Учебное пособия для студентов высших педагогических учебных заведений/ А.С. Белкин. – М.: Академия, 2013. – 200с.

11. Бондаренко, А.К. ЛЕГО-конструирование в детском саду/ А.К. Бондаренко,. – М.: Просвещение. 2013. – 160 с.
12. Веселые задачки для маленьких умников. Тетрадь по развитию познавательных процессов /Составитель С. Е. Гаврина. – Ярославль: «Академия развития», «Академия Холдинг», 2002. – 230 с.
13. Вавилов, Ю.П. Игры для внимательных и сообразительных/ Ю.П. Вавилов. – Ярославль 2014. – 122 с.
14. Вербенец А.М. Математическое развитие старших дошкольников на основе интегративного подхода/ А.М. Вербенец //Детский сад: теория и практика. -2012, № 1. – С.44-69.
15. Веракса Н.Е. От рождения до школы. Основная общеобразовательная программа дошкольного образования/ Н.Е. Веракса. – М.: Мозаика-Синтез, 2010. – 165 с.
16. Водопьянов Е.Н. Формирование начальных геометрических понятий у дошкольников. / Е.Н. Водопьянов. // Дошк. воспитание, 2014, № 3.
17. Воронина, Л. В. Теория и технологии математического образования детей дошкольного возраста [Текст] : учеб. пособие / Л. В. Воронина, Е. А. Утюмова ; под общ. ред. Л. В. Ворониной. – Екатеринбург: УрГПУ, 2017. – 289 с.
18. Воспитание детей в игре: Пособие для воспитателя дет.сада / сост. А.К. Бондаренко, А.И. Матусик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2015. – 209с.
19. Давайте поиграем. Математические игры для детей 5-6 лет. - под ред. А.А.Столяра. – М.: Просвещение, 2013. – 245 с.
20. Данилова В. В. Обучение математике в детском саду/ В.В. Данилова, Т.Д. Рихтерман, З.А. Михайлова. – М.: «Академия», 2014 г. – 180с.
21. ЛЕГО-конструирование и упражнения по сенсорному воспитанию дошкольников: Пособие для воспитателя детского сада/. - под ред. Л. А. Венгера. – М.: Просвещение, 2014. – 350 с.

23. Дурова Н.В. Развивающие упражнения для подготовки детей к школе/ Н.В. Дурова, В.П. Новикова. – М.: Школьная Пресса, 2015. – 300с.
24. Дурова Н.В. Ступеньки к познанию: пособие для занятий родителей с детьми 5-6 лет/ Н.В. Дурова, В.П. Новикова. – М.: Детство – Пресс, 2013. – 218 с.
25. Ерофеева, Т.И. Математика для дошкольников/ Т.И. Ерофеева, Л.Н. Павлова, В.П. Новикова. – М.: Просвещение, 2015. – 210 с.
26. Занимательная математика: Материалы для коллективных и индивидуальных занятий и уроков с дошкольниками и младшими школьниками/ состав. Попова Г.П., Усачева В.И. – М.: 2013. – 320с.
27. Игровые технологии в ДОУ: классификация игр/ Ресурсы образования [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://www.resobr.ru/article/59791-qqe-16-m8-igrovie-tehnologii-v-doy-klassifikaciya-igr>
28. Колесникова Е.В. Математика для детей 5-6 лет. Учебно-методическое пособие к рабочей тетради «Я считаю до 10»/ Е.В. Колесникова. – М.: 2015. – 250 с.
29. Колесникова, Е. В. Математика для детей 6 – 7 лет: учебно – методическое пособие к рабочей тетради «Я считаю до двадцати» / Е.В. Колесникова. – М.: ТЦ Сфера, 2012. – 96 с.
30. Корнеева, Г.А. Методические указания к изучению курса «Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста» / Г. А. Корнеева, Т. А. Мусейбова. – М.: 2014. – 144 с.
31. Козлова С. А. Дошкольная педагогика / С. А. Козлова, Т. А. Куликова. – М.: Академия, 2012. – 416 с.
32. Козлова В.А. ЛЕГО-конструирование по математике для дошкольников/ В.А. Козлова. – М.: 2015. – 130 с.
33. Коваленко, В. Г. ЛЕГО-конструирование на уроках математики/ В. Г. Коваленко. – М.: 2014. – 185 с.

34. Леушина, А. М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста/ А. М. Леушина. – М.: 2013. – 120 с.
35. Михайлова З.А. Занимательные материалы в обучении дошкольников элементарной математике/ З.А. Михайлова. – СПб: Детство-Пресс., 2013. – 148 с.
36. Михайлова З.А. и др. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста/ З.А. Михайлова. – СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2013. – 384 с.
37. Мухина В.С. Психология дошкольника / под ред. ЛА. Венгер. – М.: Просвещение, 2013. – 452с.
38. Новикова В.П. Математика в детском саду: конспекты занятий с детьми 5-6 лет/ В.П. Новикова. – М.: Мозаика-синтез, 2015. – 400 с.
39. Новикова В.П. Мои часы: Время, часы, календарь: практические занятия: для детей 5-7 лет/ В.П. Новикова. – М.: Карапуз, 2013. – 210 с.
40. Обухова Л.Ф. Детская психология / Л.Ф. Обухова. – М.: Просвещение, 2012. – с. 240. – 350 с.
41. Основы дошкольной педагогики /под ред. А.В. Запорожца, Т.А. Марковой. – М.: Наука, 2011. – 110с.
42. Помораева И.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений в старшей группе детского сада/ И.А. Помораева, В.А. Позина. – М.: Мозаика-Синтез, 2015. – 170 с.
43. Программа воспитания и обучения в детском саду./ под ред. М.А. Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой. – М.: Мозаика – Синтез, 2015. – 230 с.
44. Развитие познавательно - исследовательских умений у старших дошкольников. Авторы-составители: З.А. Михайлова. Т.И. Бабаева, Л.М. Кларина. З.А. Серова – СПб: ООО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2012.- 160с.
45. Радугин, А. А. Психология и педагогика/ А. А. Радугин. – М.: 2014. – 110

46. Репина Г.А. Математическое развитие дошкольников: современные направления/ Г.А. Репина. – М.: ТЦ Сфера, 2013 – 128 с.
47. Савенков А.И. Готовим ребенка к школе. Учим учиться самостоятельно/ А.И. Савенков. – Ярославль: Академия развития, 2013. – 160 с.
48. Фалькович Т.А. Формирование математических представлений/ Т.А. Фалькович, Л.П. Барылкина. – М.: ВАКО, 2015. – 165 с.
49. Чилинрова, Л. А.Играя, учимся математике / Л. А. Чилинрова, Б. В. Спиридонова. – М.: 2013. – 177 с.
50. Щербакова Е.Н. Теория и методика математического развития дошкольников/ Е.Н. Щербакова. – М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», - 2013. – 392с.
51. Шварц, А.Ю. Роль чувственных представлений в математическом познании и понимании математики. / А.Ю. Шварц // Психологические исследования: электрон. науч. журн. [Электронный ресурс]. - 2011. - №3(17). - Режим доступа: <http://psystudy.ru/index.php/num/2011n3-17/496-shvarts17.html#r3>
52. Шварц, А.Ю. Репрезентации значений математических понятий в зависимости от уровня математической подготовки / А.Ю. Шварц // Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2011» / Отв. ред. А.И. Андреев, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов, М.В. Чистякова. [Электронный ресурс] — М.: МАКС Пресс, 2011. - Режим доступа: http://lomonosovmsu.ru/archive/Lomonosov_2011/index_2.htm/structure_22.htm (0,2 п.л.)

Таблица А.1

**Методика диагностики элементарных математических представлений
детей старшего дошкольного возраста (автор Шаньшина Д.И.)**

Элементарные математические представления	Уровни развития		
	высокий	средний	низкий
1. Количественные представления Сосчитай себя. - Назвать части своего тела, которых по одной (голова, нос, рот, язык, грудь, живот, спина). - Назвать парные органы тела (2 уха, 2 виска, 2 брови, 2 глаза, 2 щеки, 2 губы: верхняя и нижняя, 2 руки, 2 ноги). 3. - Показать те органы тела, которые можно считать до пяти (пальцы рук и ног). Счет до 10. - Посчитай предметы и выложи их в ряд (предлагается счетный материал: грибочки, матрешки) - Отсчитай столько предметов, сколько кружочков на карточке: 3, 4, 5, 7. - Отсчитай и поставь на стол 4 матрешки, отсчитай и поставь на стол 5 грибов. Чего больше? Как сделать так, чтобы и грибов и матрешек было поровну? (ребенок должен добавить или убрать один предмет). - Отсчитай и поставь на стол столько предметов, сколько раз я ударю молоточком: 3, 4, 6, 10.	6-7	5-4	0-3

<p>2. Представления о величине Материал: полоски бумаги разной длины, круги из бумаги. - Разложи полоски по ширине (от самой узкой до самой широкой) в пределах 5. - Построй лесенку из полосок по высоте (от самой низкой до самой высокой) в пределах 5. - Разложи круги от самого маленького до самого большого (5-6 кругов разного диаметра).</p>	3	2	0-
<p>3. Представления о геометрических фигурах (формах) Материал: набор карточек с изображением геометрических форм. - Взрослый называет какой-либо предмет окружающей обстановки, а ребёнок карточку с геометрической формой, соответствующей форме названного предмета. - Взрослый называет предмет, а ребёнок словесно определяет его форму. Например, косынка-треугольник, яйцо-овал и т.д.</p> <p>Выложи в ряд: - большой синий круг, маленький зеленый треугольник, большой красный квадрат, большой желтый овал, маленький синий квадрат, большой желтый треугольник. (Предлагается до 6-7 фигур) - что находится между синим кругом и зеленым треугольником; - что стоит за синим квадратом; назови фигуру, которую я покажу;</p>	5-6	4-3	0-2

4. Пространственные представления. - Сделай 2 шага вперед, 1 шаг вправо, 2 шага влево, 1 шаг назад. - Стань прямо, повернись налево, сделай 2 шага вперед, повернись направо, сделай 1 шаг назад. - Ориентировка на листе бумаги: положи пуговицу в правый верхний угол, в середину листа, в верхний правый угол, в нижний левый угол.	3	2	0-1
5. Ориентировка во времени. - Назови времена года - Назови дни недели. - Разложи по карточкам: утро, день, вечер, ночь.	3	2	0-1

Таблица А.2

Диагностические данные констатирующего этапа исследования (экспериментальная группа)

участники исследования	1. Количественные представления	2. Представления о величине	3. Представления о геометрических фигурах (формах)	4. Пространственные представления.	5. Ориентировка во времени.	Общий уровень развития элементарных математических представлений
1	3	2	2	2	2	11
2	4	2	2	2	1	11
3	6	3	2	1	2	14
4	3	1	2	2	2	10
5	4	2	3	2	1	12
6	4	3	2	2	3	14
7	2	2	2	2	2	10
8	3	3	2	2	2	12

Таблица А.3

Диагностические данные констатирующего этапа исследования
(контрольная группа)

участники исследования	1. Количественные представления	2. Представления о величине	3. Представления о геометрических фигурах (формах)	4. Пространственные представления	5. Ориентировка во времени.	Общий уровень развития элементарных математических представлений
1	4	3	2	2	2	13
2	3	2	2	2	2	11
3	5	1	2	1	2	11
4	3	2	3	2	1	11
5	4	3	2	2	3	14
6	5	2	2	1	2	12
7	3	2	3	2	2	12
8	5	1	2	3	2	13

План-конспект открытого занятия по Лего - конструированию с элементами математических представлений

Отдел видеотехнический

Объединение «Лего-нструирование»

группа 2

Педагог дополнительного образования

Тема: Путешествие в Сказочную страну

Цель: Формирование математических способностей и познавательной активности дошкольников посредством Лего – конструирования.

Задачи:

- освоить основы ориентирования на плоскости;
- закрепить знания на соотношение числа, цвета и количества, умения построения предмета по образцу, по схеме;
- развивать внимание, логическое, образное и пространственное мышление;
- воспитывать терпение при выполнении заданий, умение работать в команде.

Оборудование, дидактический материал:

Конструкторы «Лего», мольберты (4 штуки), письмо, схемы лего - загадок, картинки героев сказок, иллюстрации (замок, звездное небо, лес), облако и солнце из бумаги, схемы построения домиков, образец замка, дерева, цветка, вывеска «Сказочная страна», тарелочка с красными и синими квадратиками.

Виды детской деятельности: игровая, коммуникативная, продуктивная, познавательно-исследовательская, опытная.

Методические приемы: вопросы, загадки, практические задания (моделирование, конструирование), драматизация, организованный диалог, работа в группах.

Формирование УУД:

- **личностные:** умение осознавать свои возможности, умения, качества, переживания; формирование умения прийти на помощь другу, герою сказки и т.п.;
- **регулятивные:** умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу; умение сохранять заданную цель; умение видеть указанную ошибку и исправлять ее по указанию взрослого; умение работать по инструкции взрослого; умение удерживать задачу на протяжении всего времени выполнения задания;
- **познавательные:** умение узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности; умение моделировать (выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач); умение работать по иллюстрации (рассмотрение иллюстрации с разными задачами: оценка смысла всей иллюстрации или её части, поиск нужных частей иллюстрации, нужных героев, предметов и т.п.);
- **коммуникативные:** умение слушать собеседника; умение ставить вопросы; обращаться за помощью; предлагать помощь и сотрудничество; формулировать собственное мнение и позицию.

Таблица Б.1

Ход открытого занятия

Этапы	Деятельность педагога	Деятельность детей
Организационный этап (5 мин) <i>Приветствие в кругу</i>	<p>- Ребята, встаньте, пожалуйста, в круг. Собрались все дети в круг, Я твой друг и ты мой друг, Крепко за руки возьмёмся, И друг другу улыбнёмся.</p> <p>- А теперь посмотрите на наших гостей и подарите улыбку им.</p> <p>- Садитесь за столы</p>	<p>Дети улыбаются, приветствуют друг друга и гостей.</p> <p>Дети садятся за столы.</p>
Введение в тему занятия (10 мин) <i>Создание проблемной ситуации</i>	<p>- Ребята, нам пришло письмо от героев сказок (открывает письмо, читает). «Дорогие ребята! Пишут вам герои сказок из Сказочной страны. В нашей Сказочной стране произошла беда. Злая колдунья разрушила наши дома. Натворила плохих дел и теперь держит нас в своем мрачном замке. Нам там плохо. Теперь в нашей стране темно и очень грустно. Помогите нам. Для этого вам предстоит отправиться в путешествие и выполнять задания злой колдуньи. Тогда её чары рассеются, и всё станет как раньше».</p> <p>- Ну что, ребята, поможем? Первым делом нам нужно отгадать авторов письма. Посмотрите на эти картинки. Здесь герои сказок изображены кубиками лего.</p> <p>- Посмотрите внимательно и скажите - каких сказочных героев они вам напомнили? (если дети затрудняются, использовать подсказки) Подсказки-загадки: 1. Ждали маму с молоком, А пустили волка в дом. Кем же были эти маленькие дети? (Семеро козлят) 2. Жили в домике три мишки, Папа, мама и сынишка, Маша в гости заглянула И нечаянно уснула. (Три медведя) 3. Хрю - хрю - хрю, Каких три братца, Больше волка не боятся, Потому, что зверь тот хищный, Не разрушит дом кирпичный. (Три поросёнка)</p> <p>- Ребята, молодцы. Отгадали загадки - схемы.</p>	<p>Слушают письмо.</p> <p>Анализируют, делают выводы, как они догадались.</p> <p>Отгадывают загадки.</p>

Продолжение таблицы Б.1

<p>Основная часть (25 мин) <i>Практическая деятельность</i></p>	<p>- Для того, чтобы отправиться в путешествие и не заблудиться, мы с вами изготовим карты. Но сначала, разомнём наши пальчики. Пальчиковая игра: Дружат в нашей группе девочки и мальчики, Мы с тобой подружим маленькие пальчики 1,2,3,4,5. Начинаем счёт опять 5, 4, 3, 2, 1 Очень дружно мы сидим. Изготовление карты А теперь берем большую плату. Слева - находится лес, прикрепите готовое дерево. Справа - цветочная поляна, поставьте цветочки. Вверху -находится звездное небо, положите синий прямоугольник с 12 кнопками и прикрепите к нему 3 мигалки- это будут звездочки. Внизу - находится мрачный замок злой колдуньи. Для этого соедините два прямоугольника с 8-ю кнопками, сверху прикрепите две крыши. А в центре платы прикрепите желтый кирпичик с 6 кнопками и сверху на него положите плоский прямоугольник белого цвета с 12 кнопками. Что же это будет, вы думаю, сами догадаетесь и скажите мне в конце путешествия. Проверьте, всё ли правильно. Карта готова, но мы её с собой не возьмём. Посмотрите внимательно и запомните её. Пора отправляться в путешествие в Сказочную страну. А поедem мы туда на машине. Физ. минутка «Мы - шоферы» Едем, едем на машине, Нажимаем на педаль, Газ включаем, выключаем, Смотрим пристально мы вдаль, Дворники считают капли, Вправо, влево - чистота, Волосы ершит нам ветер,</p>	<p>Руки сцеплены в замок. Поочередно распрямить и соединить пальчики, начиная от мизинца, на счёт пять соединить большие пальцы. Разъединяем пальцы от большого к мизинцу. Выполняют карту по инструкции педагога. Имитация движения руля. Ногy согнуть в колене, выпрямить, рукой к себе, от себя ладонь ко лбу, наклоны вправо, влево. Взъерошить волосы рукой. Выставляют кулак с поднятым вверх большим пальцем. Отвечают: «налево». Дети предлагают посадить деревья. Конструируют деревья (3 штуки по образцу педагога). Дети считают, отвечают на вопросы педагога. Отвечают: «направо». Маршируют на месте, идут по кругу, наклоняются, как будто рвут цветы. Дети предлагают построить такие цветы, чтобы их стало много. Дети конструируют в парах цветы по образцу педагога. Индивидуальные ответы детей на вопросы. Дети предлагают варианты (самолет, ракета, вертолет и т.д.) -Нет -Хотим! Дети делают полный выдох носом, втягивая в себя живот и грудную клетку. Затем делают полный вдох, выпячивая живот, задерживают дыхание, сквозь сжатые губы с силой</p>
--	---	---

ОТЗЫВ
руководителя выпускной квалификационной работы

Тема ВКР Использование ЛЕГО-конструирования в процессе формирования у
детей дошкольного возраста математических представлений
Студента Зайцевой Валентины Владимировны
Обучающегося по ОПОП Дошкольное образование
заочной формы обучения

Зайцева В.В. при подготовке выпускной квалификационной работы проявила готовность корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности; готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; анализировать, устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем).

В процессе написания ВКР Зайцева В.В. проявила такие личностные качества как самостоятельность, ответственность, добросовестность, аккуратность.

Студентка проявила умение рационально планировать время выполнения работы. При написании ВКР Валентина Владимировна соблюдала график написания ВКР, обоснованно использовала в профессиональной деятельности методы научного исследования, консультировалась с руководителем, учитывала все замечания и рекомендации. Показала достаточный уровень работоспособности, прилежания.

Содержание ВКР систематизировано: логика соответствует теме работы, имеются выводы.

Зайцева В.В. продемонстрировала умения делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы, пользоваться научной литературой профессиональной направленности.

Заключение соотнесено с задачами исследования, отражает основные выводы.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа студента Зайцевой В.В. соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационной работе выпускника Института педагогики и психологии детства УрГПУ, и рекомендуется к защите.

Руководитель ВКР Артемьева Валентина Валентиновна

Должность доцент

Кафедра теории и методики обучения естествознанию, математике и информатике в период детства

Уч. звание кандидат педагогических наук

Уч. степень доцент

Подпись _____

07.02.2019 г.

СПРАВКА

О результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе

Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы Зайцева Валентина Владимировна

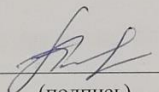
Факультет, кафедра, номер группы ИПЧПД ТИМОВИЧ

Название работы Использование МЕТО-конструирования в процессе формирования у детей дошкольного возраста математ. представ.

Процент оригинальности 55%

Дата 22.02.19

Ответственный в
подразделении


(подпись)

Кузнецов И. А.
(ФИО)

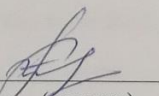
Проверка выполнена с использованием: Модуль поиска ЭБС "БиблиоРоссика"; Модуль поиска ЭБС "BOOK.ru"; Коллекция РГБ; Цитирование; Модуль поиска ЭБС "Университетская библиотека онлайн"; Модуль поиска ЭБС "Айбукс"; Модуль поиска Интернет; Модуль поиска ЭБС "Лань"; Модуль поиска "УГПУ"; Кольцо вузов

НОРМОКОНТРОЛЬ

результаты проверки принят

Дата 22.02.19

Ответственный в
подразделении


(подпись)

Кузнецов И. А.
(ФИО)